

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN *GREEN ARCHITECTURE***

TUGAS AKHIR

**OLEH :
NURUL ERWININGTYAS
16660115**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN *GREEN ARCHITECTURE***

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada :

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Untuk Memenuhi

Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

**OLEH :
NURUL ERWININGTYAS
16660115**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp. /Faks. (0341) 558933

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Erwiningtyas

Nim : 16660115

Judul Tugas Akhir : Perancangan Rumah Sakit Paru di Kabupaten Sidoarjo

dengan Pendekatan *Green Architecture*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidak jujuran di dalam karya ini.

Malang, 18 Juni 2021

Pembuat Pertanyaan,

Nurul Erwiningtyas
16660115



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

LEMBAR KELAYAKAN CETAK TUGAS AKHIR 2021

Berdasarkan hasil evaluasi dan Sidang Tugas Akhir 2020, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji menyatakan mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa : Nurul Erwiningtyas
NIM : 16660115
Judul Tugas Akhir : Perancangan Rumah Sakit Paru di Kabupaten Sidoarjo dengan Pendekatan *Green Architecture*

Telah melakukan **revisi** sesuai catatan revisi dan dinyatakan **LAYAK** cetak berkas/laporan Tugas Akhir Tahun 2021.

Demikian Kelayakan Cetak Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Tugas Akhir.

Malang, 18 Juni 2021

Mengetahui,

Penguji Utama

Ketua Penguji

Dr. Yulia Eka Putri, M.T
NIP. 19810705 200501 2 002

Moh. Arsyad Bahar, M.Sc
NIP. 19870414 20180201 1 247

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji

Sukmayati Rahmah, M.T
NIP. 19780128 200912 2 002

Andi Baso Mappaturi, M.T
NIP. 19780630 200604 1 001

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN *GREEN ARCHITECTURE***

**Oleh :
Nurul Erwiningtyas
16660115**

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Sukmayati Rahmah, M.T
NIP. 19780128 200912 2 002

Andi Baso Mappaturi, M.T
NIP.19780630 200604 1 001

Malang, 18 Juni 2021
Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T.
NIP. 19790913 200604 2 001

**PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN *GREEN ARCHITECTURE***

TUGAS AKHIR

**Oleh :
Nurul Erwiningtyas
16660115**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars)

Tanggal, 18 Juni 2021

**Menyetujui :
Tim Penguji**

Penguji Utama : Dr. Yulia Eka Putri, M.T ()
NIP. 19810705 200501 2 002

Ketua Penguji : Moh. Arsyad Bahar, M.Sc ()
NIP. 19870414 20180201 1 247

Sekretaris : Sukmayati Rahmah, M.T ()
NIP. 19780128 200912 2 002

Anggota : Andi Baso Mappaturi, M.T ()
NIP.19780630 200604 1 001

**Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur**

Tarranita Kusumadewi, M.T.
NIP. 19790913 200604 2 001

ABSTRAK

Salah satu penyakit yang dapat diakibatkan oleh adanya pencemaran udara adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). ISPA adalah Penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh virus yang menyerang hidung, trakea (pipa pernapasan), atau paru-paru. Pada tahun 2013 Jawa Timur menduduki peringkat kelima sebagai provinsi dengan ISPA tertinggi di Indonesia dan menduduki peringkat pertama di pulau Jawa dengan presentase sebesar 15,6%. Sedangkan pada tahun 2018, Jawa Timur turun ke peringkat enam sebagai provinsi dengan ISPA tertinggi di Indonesia dan tetap menduduki peringkat pertama di pulau Jawa dengan presentase sebesar 6%. Selain penyakit ISPA, penyakit TB atau TBC masih menjadi momok di Indonesia. Dari tahun ke tahun, semakin banyak ditemukan pasien penderita TBC. Indonesia sendiri menentukan urutan tiga dunia dengan jumlah terbanyak. Jawa Timur (Jatim) Posisi kedua dengan jumlah temuan 57.014 kasus. Dari tingginya penderita penyakit paru di Jawa Timur, diperlukan adanya Rumah Sakit khusus Paru kelas A sebagai rujukan tertinggi. Hal itu dikarenakan di Jawa Timur termasuk salah satu provinsi penyumbang pasien penyakit paru terbesar di Indonesia. Selain itu, di Jawa Timur belum terdapat Rumah Sakit Paru A sebagai rumah sakit rujukan tertinggi. Faktor pembeda dari rumah sakit paru lain adalah dari segi nilai pendekatan dan nilai keislaman. Dari segi pendekatannya, perencanaan dan perancangan rumah sakit paru ini menggunakan pendekatan *green architecture*. Pemilihan pendekatan *green architecture* ini diambil karena isu kerusakan lingkungan yaitu pencemaran udara yang merupakan salah satu penyebab utama penyakit paru. Sedangkan dari segi nilai keislaman, rumah sakit paru ini menggunakan prinsip dasar dari pengobatan dari perkataan dan tindakan Rasulullah SAW dalam hal menanggulangi wabah penyakit, penyembuhan penyakit, dan perawatan pasien. Sistem pengobatan ini dikenal sebagai thibbun nabawi.

Kata kunci : Rumah sakit paru, Green architecture, Thibbun Nabawi

ABSTRACT

One of the diseases that can be caused by air pollution is Acute Respiratory Infection (ARI). ARI is a respiratory tract infection caused by a virus that attacks the nose, trachea (breathing pipe), or lungs. In 2013 East Java was ranked fifth as the province with the highest ARI in Indonesia and was ranked first on the island of Java with a percentage of 15.6%. Meanwhile, in 2018, East Java dropped to sixth place as the province with the highest ARI in Indonesia and still ranks first on the island of Java with a percentage of 6%. In addition to ARI, TB or TB is still a scourge in Indonesia. From year to year, more and more TB patients are found. Indonesia itself determines the order of the world's three with the largest number. East Java (Jatim) The second position with the number of findings of 57,014 cases. From the high number of patients with lung disease in East Java, it is necessary to have a Class A Special Lung Hospital as the highest reference. This is because East Java is one of the provinces that contributes to the largest lung disease patients in Indonesia. In addition, in East Java there is no A Lung Hospital as the highest referral hospital. The differentiating factor from other pulmonary hospitals is in terms of approach values and Islamic values. In terms of approach, the planning and design of this pulmonary hospital uses a green architecture approach. The selection of the green architecture approach was taken because of the issue of environmental damage, namely air pollution which is one of the main causes of lung disease. Meanwhile, in terms of Islamic values, this pulmonary hospital uses the basic principles of treatment from the words and actions of the Prophet SAW in terms of overcoming disease outbreaks, healing diseases, and patient care. This system of medicine is known as thibbun nabawi.

Keywords: Pulmonary Hospital, Green architecture, tibt nabawi.

نبذة مختصرة

التهابات (ARI) أحد الأمراض التي يمكن أن يسببها تلوث الهواء هو عدوى الجهاز التنفسي الحادة الجهاز التنفسي الحادة هي عدوى في الجهاز التنفسي يسببها فيروس يهاجم الأنف أو القصبة احتلت جاوة الشرقية المرتبة الخامسة ، 2013 (أنبوب التنفس) أو الرئتين. في عام الهوائية في إندونيسيا واحتلت المرتبة الأولى في جزيرة جاوة بنسبة ARI باعتبارها المقاطعة ذات أعلى تراجعت جاوة الشرقية إلى المركز السادس باعتبارها ، 2018 . وفي الوقت نفسه ، في عام 15.6% المقاطعة ذات أعلى معدل إصابة بالعدوى التنفسية الحادة في إندونيسيا ولا تزال تحتل المرتبة . بالإضافة إلى التهابات الجهاز التنفسي الحادة ، لا يزال السل أو 6% الأولى في جزيرة جاوة بنسبة السل بلاء في إندونيسيا. من سنة إلى أخرى ، تم العثور على المزيد والمزيد من مرضى السل. (جاتيم) المركز الثاني بعدد إندونيسيا نفسها تحدد ترتيب العالم مع أكبر عدد. جاوة الشرقية 014 حالة. من العدد الكبير للمرضى المصابين بأمراض الرئة في جاوة الشرقية ، من ، 57 استنتاجات الضروري أن يكون هناك مستشفى خاص للرئة من الدرجة الأولى كأعلى مرجع. وذلك لأن جاوة الشرقية هي واحدة من المقاطعات التي تساهم في أكبر عدد من مرضى الرئة في إندونيسيا. كأعلى مستشفى إحالة. إن A Lung بالإضافة إلى ذلك ، في جاوة الشرقية لا يوجد مستشفى العامل الذي يميز عن المستشفيات الرئوية الأخرى هو من حيث قيم النهج والقيم الإسلامية. من حيث النهج ، يستخدم تخطيط وتصميم هذا المستشفى الرئوي نهج العمارة الخضراء. تم اختيار نهج العمارة الخضراء بسبب قضية الأضرار البيئية ، وهي تلوث الهواء الذي يعد أحد الأسباب الرئيسية لأمراض الرئة. وفي الوقت نفسه ، من حيث القيم الإسلامية ، يستخدم هذا المستشفى الرئوي المبادئ الأساسية للعلاج من أقوال وأفعال النبي محمد فيما يتعلق بمعالجة تفشي الأمراض وشفاء الأمراض ورعاية المرضى. يُعرف هذا النظام الطبي باسم ثييون النبوي.

كلمات مفتاحية: مستشفى أمراض الرئة ، العمارة الخضراء ، ثييون النبوي

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Segala puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikannya Laporan Seminar Hasil ini yang berjudul **“Perancangan Rumah Sakit Paru di Kabupaten Sidoarjo dengan Pendekatan *Green Architecture*”**. Laporan Seminar Hasil ini mengusung perancangan bangunan rumah sakit khusus paru yang bertempat di kabupaten Sidoarjo sebagai tanggapan belum adanya pelayanan rumah sakit paru sebagai rujukan utama di Jawa Timur serta tanggapan atas isu yang terjadi di masyarakat.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati:

1. Ibu Sukmayati Rahmah, M.T selaku pembimbing 1.
2. Bapak Andi Baso Mappaturi, M.T selaku pembimbing 2.
3. Bapak /Ibu dosen dan staff jurusan Teknik Arsitektur UIN Malang yang telah banyak membantu kami untuk dapat melaksanakan penulis dalam studi.
4. Teristimewa kepada Orang Tua penulis Widodo dan Ernanik Muarofah yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Malang, 18 Juni 2021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	II
LEMBAR KELAYAKAN CETAK.....	III
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	IV
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	V
ABSTRAK	VI
KATA PENGANTAR.....	IX
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XVIII
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan.....	3
1.4 Batasan Perancangan.....	3
1.5 Keunikan Rancangan.....	5
BAB II	
KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Objek Rancangan.....	6
2.2 Tinjauan Pendekatan.....	28
2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islami.....	38
BAB III	
METODE PERANCANGAN.....	44
3.1 Tahap Programming.....	44
3.2 Tahap Persiapan.....	46
3.3 Skema Tahapan Perancangan.....	55

BAB IV

ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN.....	56
4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan.....	56
4.2 Analisis Fungsi dan Ruang.....	76
4.3 Analisis Tapak.....	114
4.4 Analisis Bentuk.....	116
4.5 Analisis Struktur.....	117
4.6 Analisis Utilitas.....	121

BAB V

KONSEP	138
5.1 Konsep Dasar.....	138
5.2 Konsep Ruang.....	139
5.3 Konsep Tapak.....	140
5.4 Konsep Bentuk.....	145
5.5 Konsep Struktur.....	146
5.6 Konsep Utilitas.....	147

BAB VI

HASIL PERANCANGAN	152
6.1 Konsep Perancangan	152
6.2 Hasil Rancangan Kawasan.....	159
6.3 Hasil Rancangan Bangunan.....	164
6.4 Detail Bangunan.....	205

BAB VII

PENUTUP.....	215
7.1 Kesimpulan.....	215
7.2 Saran.....	215

DAFTAR PUSTAKA.....	XXI
----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 (Pelayanan Medik Dasar).....	13
Gambar 2 (Denah Praktek Dokter Gigi).....	14
Gambar 3 (Denah Ruang Gawat Darurat).....	14
Gambar 4 (Dimensi Pintu dan Lorong).....	15
Gambar 5 (Dimensi Pelayanan Medik Dasar).....	15
Gambar 6 (Denah Unit Radiologi).....	16
Gambar 7 (Denah Unit Laboratorium).....	16
Gambar 8 (Denah Unit Farmasi).....	17
Gambar 9 (Denah Perawatan Intensif).....	18
Gambar 10 (Denah Ruang Pengelola).....	18
Gambar 11 (Denah Ruang Administrasi).....	19
Gambar 12 (Denah Dapur).....	19
Gambar 13 (Denah Ruang Laundry).....	20
Gambar 14 (Klasifikasi Proses Pengelolaan Air Limbah).....	21
Gambar 15 (Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan).....	22
Gambar 16 (Peta Lokasi Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan).....	23
Gambar 17 (Aksesibilitas dan Sirkulasi).....	24
Gambar 18 (Bentuk dan Tampilan).....	24
Gambar 19 (Fungsi UGD).....	25
Gambar 20 (Fungsi Rawat Jalan).....	26
Gambar 21 (Fungsi Rawat Inap).....	27
Gambar 22 (National Hospital Surabaya).....	30
Gambar 23 (Preseden Kampus Kementerian PUPR 1).....	33
Gambar 24 (Preseden Kampus Kementerian PUPR 2).....	34
Gambar 25 (Preseden Kampus Kementerian PUPR 3).....	35

Gambar 26 (Preseden Kampus Kementerian PUPR 4).....	36
Gambar 27 (Preseden Kampus Kementerian PUPR 5).....	37
Gambar 28 (Prinsip Objek, Pendekatan, dan Nilai Keislaman).....	43
Gambar 29 (Prinsip Terintegrasi).....	43
Gambar 30 (Metode Perancangan Linier).....	45
Gambar 31 (Alur Perumusan Konsep).....	51
Gambar 32 (Skema Tahapan Perancangan).....	55
Gambar 33 (Kondisi Tapak).....	58
Gambar 34 (Daerah Rawan Bencana).....	60
Gambar 35 (Jalur SUTET).....	61
Gambar 36 (Peraturan RTRW Kabupaten Sidoarjo).....	62
Gambar 37 (Potensi, Permasalahan, dan Solusi).....	65
Gambar 38 (Sebelum dan Sesudah Analisis).....	65
Gambar 39 (Analisis Fungsi).....	76
Gambar 40 (Klasifikasi Pengguna Pengelola).....	91
Gambar 41 (Sirkulasi Pengelola).....	94
Gambar 42 (Sirkulasi Dokter).....	94
Gambar 43 (Sirkulasi Perawat).....	95
Gambar 44 (Sirkulasi Petugas Medik).....	95
Gambar 45 (Sirkulasi Petugas Non-Medik).....	96
Gambar 46 (Sirkulasi Pasien).....	96
Gambar 47 (Hubungan Makro).....	108
Gambar 48 (Hubungan Meso).....	109
Gambar 49 (Hubungan Mikro).....	113
Gambar 50 (Analisis Regulasi, Batas, Bentuk, dan Zonasi).....	114
Gambar 51 (Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas Alternatif 1).....	115
Gambar 52 (Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas Alternatif 2).....	116
Gambar 53 (Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas Alternatif 3).....	117

Gambar 54 (Analisis Iklim Alternatif 1).....	118
Gambar 55 (Analisis Iklim Alternatif 2).....	119
Gambar 56 (Analisis Iklim Alternatif 3).....	120
Gambar 57 (Analisis Sensori Alternatif 1).....	121
Gambar 58 (Analisis Sensori Alternatif 2).....	122
Gambar 59 (Analisis Sensori Alternatif 3).....	123
Gambar 60 (Analisis Vegetasi Alternatif 1).....	124
Gambar 61 (Analisis Vegetasi Alternatif 2).....	125
Gambar 62 (Analisis Vegetasi Alternatif 3).....	126
Gambar 63 (Analisis Bentuk).....	128
Gambar 64 (Analisis Struktur Pondasi).....	129
Gambar 65 (Analisis Struktur Rangka).....	130
Gambar 66 (Analisis Struktur Atap).....	131
Gambar 67 (Analisis Utilitas).....	133
Gambar 68 (Konsep Dasar).....	138
Gambar 69 (Konsep Ruang).....	139
Gambar 70 (Konsep Tapak 1).....	140
Gambar 71 (Konsep Tapak 2).....	141
Gambar 72 (Konsep Iklim).....	142
Gambar 73 (Konsep Sensori).....	143
Gambar 74 (Konsep Vegetasi).....	144
Gambar 75 (Konsep Bentuk).....	145
Gambar 76 (Konsep Struktur).....	146
Gambar 77 (Konsep Utilitas).....	147
Gambar 78 (Konsep Dasar).....	152
Gambar 79 (Konsep Ruang).....	153
Gambar 80 (Konsep Tapak).....	154
Gambar 81 (Konsep Bentuk).....	155

Gambar 82 (Konsep Struktur).....	156
Gambar 83 (Konsep Utilitas IPAL).....	157
Gambar 84 (Konsep Utilitas Persampahan).....	157
Gambar 85 (Konsep Utilitas Air Bersih).....	158
Gambar 86 (Konsep Utilitas Kelistrikan).....	158
Gambar 87 (Layout Plan).....	159
Gambar 88 (Site Plan).....	159
Gambar 89 (Tampak Timur).....	160
Gambar 90 (Tampak Utara).....	160
Gambar 91 (Tampak Selatan).....	161
Gambar 92 (Tampak Barat).....	161
Gambar 93 (Potongan A).....	162
Gambar 94 (Potongan B).....	162
Gambar 95 (Potongan C).....	163
Gambar 96 (Potongan D).....	163
Gambar 97 (Denah Lantai 1 Bangunan A).....	164
Gambar 98 (Denah Lantai 2 Bangunan A).....	164
Gambar 99 (Tampak Bangunan A).....	165
Gambar 100 (Potongan Bangunan A).....	166
Gambar 101 (Eksterior Bangunan A).....	167
Gambar 102 (Interior Bangunan A).....	167
Gambar 103 (Denah Lantai 1 Bangunan B).....	168
Gambar 104 (Denah Lantai 2 Bangunan B).....	169
Gambar 105 (Tampak Bangunan B).....	170
Gambar 106 (Potongan Bangunan B).....	171
Gambar 107 (Eksterior Bangunan B).....	172
Gambar 108 (Interior Bangunan B).....	172
Gambar 109 (Denah Lantai 1 Bangunan C).....	173

Gambar 110 (Denah Lantai 2 Bangunan C).....	173
Gambar 111 (Tampak Bangunan C).....	174
Gambar 112 (Potongan Bangunan C).....	175
Gambar 113 (Eksterior Bangunan C).....	176
Gambar 114 (Interior Bangunan C).....	176
Gambar 115 (Denah Lantai 1 Bangunan D).....	177
Gambar 116 (Denah Lantai 2 Bangunan D).....	177
Gambar 117 (Tampak Bangunan D).....	178
Gambar 118 (Potongan Bangunan D).....	179
Gambar 119 (Denah Bangunan E).....	180
Gambar 120 (Tampak Bangunan E).....	180
Gambar 121 (Potongan Bangunan E).....	181
Gambar 122 (Denah Lantai 1 Bangunan F).....	182
Gambar 123 (Denah Lantai 2 Bangunan F).....	183
Gambar 124 (Denah Lantai 3 Bangunan F).....	184
Gambar 125 (Tampak Bangunan F).....	185
Gambar 126 (Potongan Bangunan F).....	186
Gambar 127 (Eksterior Bangunan F).....	187
Gambar 128 (Interior Bangunan F).....	187
Gambar 129 (Denah Lantai 1 Bangunan G).....	188
Gambar 130 (Denah Lantai 2 Bangunan G).....	188
Gambar 131 (Tampak Bangunan G).....	189
Gambar 132 (Potongan Bangunan G).....	190
Gambar 133 (Eksterior Bangunan G).....	191
Gambar 134 (Interior Bangunan G).....	191
Gambar 135 (Denah Lantai 1 Bangunan H).....	192
Gambar 136 (Denah Lantai 2 Bangunan H).....	192
Gambar 137 (Tampak Bangunan H).....	193

Gambar 138 (Potongan Bangunan H).....	194
Gambar 139 (Eksterior Bangunan H).....	195
Gambar 140 (Interior Bangunan H).....	195
Gambar 141 (Denah Lantai 1 Bangunan I).....	196
Gambar 142 (Denah Lantai 2 Bangunan I).....	196
Gambar 143 (Tampak Bangunan I).....	197
Gambar 144 (Potongan Bangunan I).....	198
Gambar 145 (Denah Bangunan J).....	199
Gambar 146 (Tampak Bangunan J).....	199
Gambar 147 (Potongan Bangunan J).....	200
Gambar 148 (Denah Bangunan K).....	201
Gambar 149 (Tampak Bangunan K).....	201
Gambar 150 (Potongan Bangunan K).....	202
Gambar 151 (Denah Bangunan L).....	203
Gambar 152 (Tampak Bangunan L).....	203
Gambar 153 (Potongan Bangunan L).....	204
Gambar 154 (Detail Signage Gerbang).....	205
Gambar 155 (Detail Signage Kawasan).....	205
Gambar 156 (Parkir Rawat Jalan).....	212
Gambar 157 (Parkir Staff dan Karyawan).....	212
Gambar 158 (Parkir Rawat Inap).....	213
Gambar 159 (Detail Rooftop Garden).....	213
Gambar 160 (Detail Sun Shading).....	214

DAFTAR TABEL

Tabel 1 (Jenis Penyakit Paru).....	9
Tabel 2 (Jenis Pelayanan Spesialistik).....	9
Tabel 3 (Kebutuhan Ruang, Fungsi, Luas Ruang).....	12
Tabel 4 (Sumber Daya Manusia).....	20
Tabel 5 (Jumlah Kunjungan Pasien).....	24
Tabel 6 (Jumlah dan Jenis Pelayanan Kesehatan pada Rumah Sakit).....	25
Tabel 7 (Sumber Daya Manusia Rumah Sakit).....	26
Tabel 8 (Aplikasi Prinsip National Hospital Surabaya).....	31
Tabel 9 (Prinsip Green Architecture Kampus Kementerian PUPR).....	38
Tabel 10 (Aplikasi Nilai Islam Pada Rancangan).....	41
Tabel 11 (Pemanfaatan Ruang Zonasi).....	63
Tabel 12 (Prevalensi Penyakit Paru).....	66
Tabel 13 (Analisis Jumlah Penduduk Sakit).....	66
Tabel 14 (Jumlah Rawat Jalan).....	67
Tabel 15 (Analisis Jumlah Rawat Jalan Perhari).....	67
Tabel 16 (Jumlah Rawat Inap).....	68
Tabel 17 (Analisis Jumlah Rawat Inap Perhari).....	68
Tabel 18 (Jumlah Penderita TBC Rawat Jalan Berdasarkan Usia).....	68
Tabel 19 (Jumlah Penderita TBC Rawat Inap Berdasarkan Usia).....	69
Tabel 20 (Jumlah Penderita ISPA Rawat Jalan Berdasarkan Usia).....	69
Tabel 21 (Jumlah Penderita ISPA Rawat Inap Berdasarkan Usia).....	70
Tabel 22 (Jumlah Penderita Pneumonia Rawat Jalan Berdasarkan Usia).....	71
Tabel 23 (Jumlah Penderita Pneumonia Rawat Inap Berdasarkan Usia).....	71
Tabel 24 (Jumlah Penderita Asma Rawat Jalan Berdasarkan Usia).....	72
Tabel 25 (Jumlah Penderita Asma Rawat Inap Berdasarkan Usia).....	72

Tabel 26 (Jumlah Penderita Penyakit Paru Berdasarkan Usia).....	72
Tabel 27 (Persentase Status Sosial).....	72
Tabel 28 (Status Ekonomi Berdasarkan Penderita Penyakit Paru).....	73
Tabel 29 (Jumlah Penderita Penyakit Paru Berdasarkan Agama).....	73
Tabel 30 (Jumlah Tempat Tidur Khusus Paru di Jawa Timur).....	74
Tabel 31 (Analisis Jumlah Pasien Rawat Inap Penyakit Paru).....	74
Tabel 32 (Analisis Kategori Ruang Rawat Inap).....	75
Tabel 33 (Analisis Jumlah Rawat Inap Infeksius).....	75
Tabel 34 (Analisis Jumlah Rawat Inap Non Infeksius).....	75
Tabel 35 (Analisis Aktivitas).....	77
Tabel 36 (Analisis Pengguna).....	84
Tabel 37 (Klasifikasi Pengguna Dokter).....	91
Tabel 38 (Klasifikasi Pengguna Perawat).....	92
Tabel 39 (Klasifikasi Pengguna Medik).....	92
Tabel 40 (Klasifikasi Pengguna Non Medik).....	93
Tabel 41 (Klasifikasi Pengguna Pasien).....	93
Tabel 42 (Analisis Ruang).....	97
Tabel 43 (Total Besaran Ruang).....	102
Tabel 44 (Perhitungan Tata Ruang).....	103
Tabel 45 (Persyaratan Ruang).....	103
Tabel 46 (Perhitungan Analisis Tapak).....	127
Tabel 47 (Analisis Struktur Pondasi).....	129
Tabel 48 (Analisis Struktur Rangka).....	131
Tabel 49 (Analisis Struktur Atap).....	132
Tabel 50 (Analisis Kebutuhan Parkir Rawat Jalan).....	207
Tabel 51 (Analisis Kebutuhan Parkir Komersil).....	207
Tabel 52 (Analisis Kebutuhan Parkir Pasien TB Center).....	208
Tabel 53 (Analisis Kebutuhan Parkir Staff dan Karyawan).....	208

Tabel 54 (Analisis Jumlah Total Kebutuhan Parkir).....	211
Tabel 55 (Jumlah Parkir Hasil Rancangan).....	211

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan industri di Indonesia saat ini berkembang pesat. Pembangunan industri ini, tentunya memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positif pembangunan industri berupa terserapnya tenaga kerja serta meningkatnya perekonomian baik di daerah tempat industri berada maupun nasional. Namun, pendirian industri tidak terlepas dari dampak negatif yang mungkin dihasilkan selama proses produksi tersebut. Adapun dampak negatif yang mungkin dihasilkan dapat berupa masalah limbah (padat dan cair) serta pencemaran lingkungan (air, udara, dan tanah) yang berpengaruh terhadap kesehatan pekerja dan masyarakat yang berada disekitar industri (Wiajayanti dan Indarjo, 2018:59).

Salah satu penyakit yang dapat diakibatkan oleh adanya pencemaran udara adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). ISPA adalah Penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh virus yang menyerang hidung, trakea (pipa pernapasan), atau paru-paru. Penyakit ini merupakan salah satu penyakit yang mudah penularannya. Timbulnya gejala penyakit ini biasanya cepat, yaitu dalam waktu beberapa jam sampai beberapa hari. Gejalanya meliputi demam, batuk, nyeri tenggorok, pilek, sesak nafas, dan kesulitan nafas.

Penyakit terberat ISPA yang dapat menyebabkan kematian adalah pneumonia. Penyakit ini merupakan infeksi atau peradangan akut pada jaringan paru yang diakibatkan oleh bakteri, virus, jamur atau parasit. Faktanya, penyakit ini bisa menyerang siapa saja terutama anak-anak, dewasa muda dan orang tua.

Menurut Ketua Divisi Infeksi Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi FKUI RS Persahabatan, Erlina Burhan menjelaskan terdapat sekitar 450 juta kasus pneumonia tiap tahun. Angka kejadian pneumonia lebih sering terjadi di negara berkembang dibandingkan negara maju (Republika, 2018).

Di Indonesia pada tahun 2010, pneumonia termasuk dalam 10 besar penyakit rawat inap di rumah sakit dengan proporsi kasus 53,95 persen untuk laki-laki dan 46,05 persen untuk perempuan, dengan *crude fatality rate* (CFR) 7,6 persen. Angka ini paling tinggi bila dibandingkan penyakit lainnya.

Berdasarkan data RISKESDAS 2018, prevalensi pneumonia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (nakes) adalah sekitar 2,0 persen. Sedangkan pada 2013 adalah 1,8 persen. Angka kematian sekitar 1,4 juta per tahun secara global (tujuh persen penyebab kematian di dunia). Angka kematian terbanyak pada usia anak-anak dan orang tua atau lansia.

Di Jawa Timur, pada tahun 2013 Jawa Timur menduduki peringkat kelima sebagai provinsi dengan ISPA tertinggi di Indonesia dan menduduki peringkat pertama di pulau Jawa dengan presentase sebesar 15,6%. Sedangkan pada tahun 2018, Jawa Timur turun ke peringkat enam sebagai provinsi dengan ISPA tertinggi di Indonesia dan tetap menduduki peringkat pertama di pulau Jawa dengan presentase sebesar 6%. Sedangkan untuk wilayah Jawa Timur, lima wilayah yang paling banyak menderita penyakit ISPA adalah Kota Surabaya, Mojokerto, Kota Mojokerto, Kota Kediri, dan Bondowoso (Risksedes, 2018).

Selain penyakit ISPA, penyakit TB atau TBC masih menjadi momok di Indonesia. Dari tahun ke tahun, semakin banyak ditemukan pasien penderita TBC. Indonesia sendiri terdapat pada urutan tiga dunia dengan jumlah terbanyak. Jawa Timur (Jatim) Posisi kedua dengan jumlah temuan 57.014 kasus (Wijayanto, 2019). Kesadaran masyarakat untuk memeriksakan diri akan penyakit tuberculosis (TB) diklaim menjadi penyebab meningkatnya jumlah penderita TB di Jatim.

Berdasarkan data Menteri Kesehatan, kasus TB di Jatim yang terdeteksi dibandingkan jumlah kasus nasional meningkat dari 40 persen di tahun 2016, menjadi 46 persen di tahun 2017 dan 49 persen di tahun 2018 (Surabaya Tribunnews, 2019). Sedangkan untuk pasien rawat inap di Departemen/SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi RSUD Dr. Soetomo Surabaya bulan Januari - Juni 2018, terdapat 267 pasien TB paru di ruang rawat inap Departemen/SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi. Setelah dilakukan inklusi dan eksklusi, diperoleh sebanyak 236 pasien TB paru. Lama rawat inap paling banyak yaitu pada 8-14 hari (48.3%). (Subagya, 2019).

Selain itu, belakangan ini di seluruh dunia, kanker paru-paru merupakan penyebab kematian terbanyak pada laki-laki maupun perempuan. Di RSUD dr. Soetomo pun, sejak empat tahun terakhir jumlah kunjungan pasiennya selalu meningkat. Pada 2013, jumlah kunjungan 173 pasien. Pada tahun selanjutnya meningkat menjadi 200 pasien. Lalu, pada 2016, jumlah kunjungan untuk keluhan kanker paru-paru di rumah sakit milik Pemprov Jawa Timur itu mencapai 288 pasien. Jumlah kunjungan untuk keluhan tersebut juga dimungkinkan naik karena faktor polusi udara yang semakin pekat (Jpnn, 2017).

Dari tingginya penderita penyakit paru di Jawa Timur, diperlukan adanya Rumah Sakit khusus Paru kelas A sebagai rujukan tertinggi. Hal itu dikarenakan di Jawa Timur termasuk salah satu provinsi penyumbang pasien penyakit paru terbesar di Indonesia. Selain itu, di Jawa Timur belum terdapat Rumah Sakit Paru A sebagai rumah sakit rujukan tertinggi. Rujukan tertingginya hingga saat ini berada di RSUD

dr. Soetomo. Dengan adanya rumah sakit paru kelas A ini, diharapkan dapat mengurangi beban kerja dan antrean yang panjang pasien di rumah sakit dr. Soetomo khususnya bagi penderita penyakit paru yang memiliki status penyakit infeksius.

Menurut data dari portal online Kemkes tahun 2018, Rumah Sakit Paru di Jawa Timur berjumlah empat buah yaitu Rumah Sakit Paru Dungus kelas C di Madiun, Rumah Sakit Paru Manguharjo kelas C di Kota Madiun, Rumah Sakit Paru kelas B di Jember, dan Rumah Sakit Paru kelas C di Kota Surabaya (Lampiran 1).

Pemilihan lokasi untuk Rumah Sakit Paru kelas A ini adalah di kabupaten Sidoarjo. Pertimbangan pemilihan lokasi di kabupaten Sidoarjo ini karena lokasi dekat dengan ibukota Jawa Timur yaitu Surabaya yang merupakan penyumbang pertama penyakit paru serta kabupaten Sidoarjo sendiri berada di urutan ketiga penyumbang TBC di Jawa Timur. Selain itu, menurut RTRW Jawa Timur, kabupaten Sidoarjo termasuk wilayah untuk pembangunan rumah sakit tipe atau kelas A (Lampiran 2).

Faktor pembeda dari rumah sakit paru lain adalah dari segi nilai pendekatan dan nilai keislaman. Dari segi pendekatannya, perencanaan dan perancangan rumah sakit paru ini menggunakan pendekatan *green architecture*. Pemilihan pendekatan *green architecture* ini diambil untuk mengatasi isu perubahan iklim dan kerusakan lingkungan yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan manusia dan lingkungan, karena rumah sakit merupakan salah satu penyumbang polusi.

Konsep *green architecture* ini memiliki beberapa manfaat diantaranya bangunan lebih tahan lama, hemat energi, perawatan bangunan lebih minimal, lebih nyaman ditinggali, serta lebih sehat bagi penghuni. Konsep *green architecture* memberi kontribusi pada masalah lingkungan khususnya pemanasan global. Apalagi bangunan adalah penghasil terbesar lebih dari 30% emisi global karbon dioksida sebagai salah satu penyebab pemanasan global (Sudarwani, 2012).

Prinsip-prinsip *green architecture* yang diambil adalah *GREENSHIP* yang disusun oleh GBCI (*Green Building Council* Indonesia) atau Lembaga Konsil Bangunan Hijau Indonesia. Pertimbangan pengambilan prinsip *green architecture* yang disusun oleh GBCI adalah karena *GREENSHIP* dipersiapkan dan disusun dengan mempertimbangkan kondisi, karakter alam serta peraturan dan standart yang berlaku di Indonesia. Prinsip-prinsip tersebut adalah Tepat Guna Lahan, Efisiensi dan Konservasi Energi, Konservasi Air, Sumber dan Siklus Material, Kualitas Udara dan Kenyamanan Udara Dalam Ruang, dan Manajemen Lingkungan Bangunan.

Dari segi nilai keislaman, rumah sakit paru ini menggunakan prinsip dasar dari pengobatan dari perkataan dan tindakan Rasulullah SAW dalam hal menanggulangi

wabah penyakit, penyembuhan penyakit, dan perawatan pasien. Sistem pengobatan ini dikenal sebagai thibbun nabawi. Menurut Prof Dr Omar Hasan Kasule MB ChB MPH, Guru Besar Epidemiologi dan Kedokteran Islam Universitas Brunei Darussalam, seperti sistem pengobatan modern dalam thibbun nabawi juga dikenal tiga prinsip dasar pengobatan, yaitu preventif (pencegahan), spiritual, dan kuratif (penyembuhan). Perbedaan thibbun nabawi dengan pengobatan modern saat ini terletak dari segi spiritual. Dalam pengobatan dengan prinsip spiritual, Al-Suyuti menerangkan bahwa ada aspek-aspek spiritual dari penyembuhan dan pemulihan. Misalnya, doa, pembacaan Alquran, dan mengingat Allah sebagai satu-satunya sesembahan (Kasule, 2007). Dasar dari prinsip spiritual tercantum dalam Al-Qur'an surat Asy-Syu'ara 78-81,

“(Yaitu Tuhan) yang telah menciptakan aku, maka Dialah yang menunjuki aku dan Tuahanku yang Dia memberikan dan minum kepadaku dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan aku, dan yang akan mematikan aku, kematian akan menghidupkan aku (kembali).” (QS. Asy-Syu'ara 78-81).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan rumah sakit paru dengan pendekatan *green architecture* sesuai dengan prinsip *GREENSHIP*?

1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan

1.3.1 Tujuan

1. Rancangan rumah sakit paru dengan pendekatan *green architecture* sesuai dengan prinsip *GREENSHIP*.

1.3.2 Manfaat

Perancangan Rumah Sakit Paru di Kabupaten Sidoarjo ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan dan masukan bagi pemerintah dan pihak yang terkait dalam perencanaan dan perancangan fasilitas kesehatan berupa Rumah Sakit Paru di Kabupaten Sidoarjo.

1.4 Batasan Perancangan

1. Objek

Objek dari perancangan ini adalah layanan kesehatan berupa rumah sakit. Rumah sakit ini merupakan rumah sakit khusus paru.

2. Tipe/Kelas

Rumah Sakit Paru di Kabupaten Sidoarjo ini bertipe kelas A.

3. Lokasi

Lokasi rumah sakit berada di Kabupaten Sidoarjo. Pertimbangan pemilihan lokasi di kabupaten Sidoarjo ini karena lokasi dekat dengan ibukota Jawa Timur yaitu Surabaya yang merupakan penyumbang pertama penyakit paru serta kabupaten Sidoarjo sendiri berada di urutan ketiga penyumbang TBC di Jawa Timur. Selain itu, menurut RTRW Jawa Timur, kabupaten Sidoarjo termasuk wilayah untuk pembangunan rumah sakit tipe atau kelas A.

4. Fungsi

a. Primer

Sebagai wadah promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif penyakit paru.

b. Sekunder

Sebagai wadah pengelola

c. Penunjang

Sebagai wadah penunjang medik dan non-medik

5. Pengguna

a. Pasien penyakit paru

b. Dokter

c. Perawat

d. Pengelola

6. Pendekatan

1. *Green Architecture*

2. Thibbun Nabawi

1.5 Keunikan Rancangan

Keunikan dari perancangan rumah sakit paru di Kabupaten Sidoarjo antara lain :

1. Dapat memberikan kontribusi pada masalah lingkungan khususnya pencemaran udara
2. Dapat memberikan edukasi pada masyarakat bagaimana sebuah bangunan yang ramah lingkungan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Rancangan

2.1.1 Definisi Objek Rancangan

A. Definisi Rumah Sakit

Menurut Hadmoko (2010:9), rumah sakit adalah sebuah institusi pelayanan kesehatan yang menyediakan tempat untuk pasien rawat inap dalam jangka waktu tertentu. Rumah sakit biasanya didirikan berdasarkan wilayah, oleh suatu organisasi/lembaga kesehatan (baik profit maupun nonprofit), badan asuransi maupun badan amal, termasuk donator secara langsung, bahkan organisasi keagamaan individu atau yayasan.

Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, rumah sakit adalah rumah atau tempat merawat orang sakit, tempat yang menyediakan dan memberikan pelayanan kesehatan yang meliputi berbagai masalah kesehatan.

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan rumah sakit adalah sebuah tempat yang menyediakan layanan kesehatan untuk mengobati dan merawat orang sakit serta menyediakan rawat inap dalam jangka waktu tertentu.

B. Definisi Paru

Paru-paru merupakan satu-satunya pompa bagi sistem pernapasan serta salah satu organ tubuh yang menjadi tempat masuknya oksigen (O₂) yang sangat berguna bagi tubuh, serta keluarnya karbondioksida (CO₂) yang merupakan racun bagi tubuh (Rahmawati, 2006).

Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, paru adalah organ tubuh yang berupa sepasang kantong berbentuk bulat toraks, terdapat dalam rongga dada, berfungsi sebagai alat pernapasan (untuk membersihkan darah dengan oksigen yang diisap dari udara pada manusia dan sebagian binatang).

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan paru adalah organ pada sistem pernapasan yang berupa sepasang kantong berbentuk toraks yang berfungsi sebagai tempat pertukaran oksigen dengan karbon dioksida.

C. Kabupaten Sidoarjo

Kabupaten Sidoarjo adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten ini berbatasan dengan Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik di utara, Selat Madura di timur, Kabupaten Pasuruan di selatan, serta Kabupaten Mojokerto di barat.

D. Green Architecture

Green architecture adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan (Karyono, 2010).

2.1.2 Teori yang Relevan dengan Objek

A. Jenis Penyakit Paru

NO	JENIS PENYAKIT	MENULAR	TIDAK MENULAR	KETERANGAN
1	Tuberkulosis	+	—	Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh basil mikrobakterium tuberkulosis. Penyebabnya basil mikrobakterium tuberkulosis masuk ke dalam jaringan paru melalui airborne infection (Alsagaff, 2006: 73).
2	Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)	+	—	ISPA adalah radang akut saluran pernapasan atas maupun bawah yang disebabkan oleh infeksi jasad renik atau bakteri, virus, maupun riketsia, tanpa atau disertai radang parenkim paru (Alsagaff, 2006: 110).
3	Pneumonia	+	—	Pneumonia adalah peradangan parenkim paru dimana asinus terisi dengan cairan dan sel radang. Sebagian besar disebabkan oleh infeksi, akan tetapi dapat juga disebabkan oleh bahan-bahan lain (Alsagaff, 2006: 122).
4	Abses Paru	+	—	Asbes paru ialah lesi paru supurasi dan nekrosis jaringan. Penyebab abses paru dapat bermacam-macam (Alsagaff, 2006: 137).
5	Pleura	+	—	Penyakit Pleura tiibagi menjadi 3 jenis yaitu Peuritis, empiema Toraks, dan Pneumotoraks.
6	Karsinoma Bronkogenik	—	+	Karsinoma bronkogenik adalah tumor ganas paru primer yang berasal dari saluran pernapasan (Alsagaff, 2006: 181).
9	Kanker Paru	—	+	Kanker paru umumnya dianggap bronkogenik, kanker paru terdiri atas bagian yang heterogen dan kompleks, makin rendah diferensinya keadaan makin heterogen dan kompleks, hingga timbul jenis yang berbedabeda pada seorang penderita (Alsagaff, 2006: 208).
10	Tumor Mediastinum	—	+	Tumor mediastinum adalah tumor yang terdapat di rongga mediastinum dan berasal dari salah satu struktur atau organ yang berada di rongga tersebut (Alsagaff, 2006: 220).

NO	JENIS PENYAKIT	MENULAR	TIDAK MENULAR	KETERANGAN
11	Penyakit Paru Obstruktif Menahun (PPOM)	—	+	Penyakit paru obstruktif menahun (PPOM) adalah gangguan aliran udara yang progresif yang dapat menjurus ke kegagalan pernapasan (Alsagaff, 2006: 231).
12	Bronkiektasis	—	+	Bronkiektasis adalah pelebaran atau dilatasi bronkus lokal dan permanen sebagai akibat kerusakan struktur dinding.
13	Asma Bronkial	—	+	Dalam dunia kedokteran istilah asma meliputi dua pengertian. Pertama, untuk merujuk pada asma kardial yang sesak napasnya berkaitan dengan kegagalan jantung yang menyebabkan sesak paru. Kedua, asma bronkial yang sesak napasnya diakibatkan oleh kepekaan yang meningkat dan tanggapan saluran pernapasan yang berlebih terhadap berbagai macam rangsangan (Alsagaff, 2006: 263).
14	Batuk Darah	—	+	Batuk darah ialah darah atau dahak yang dibatukkan, berasal dari saluran pernapasan bagian bawah (Alsagaff, 2006: 301).
15	Sembab Paru	—	+	Sembab paru adalah adanya cairan di interstisial dan air space paru (Alsagaff, 2006: 323). Penyebab sembab paru tidak jelas, bisa berasal dari peningkatan permeabilitas, aliran limfa yang tidak kuat ataupun ketidakseimbangan tekanan (Alsagaff, 2006: 325).

Tabel 1. Jenis Penyakit Paru
(Alsagaff, 2006:73-325)

B. Pelayanan Rumah Sakit Paru

Menurut peraturan menteri kesehatan republik indonesia tentang pelayanan pokok klasifikasi rumah sakit khusus paru (2009), antara lain:

1. Pelayanan medik umum
2. Pelayanan gawat darurat sesuai kekhususannya
3. Pelayanan medik spesialisik dasar sesuai kekhususan
4. Pelayanan medik spesialisik penunjang
5. Pelayanan penunjang.

C. Prinsip Kegiatan Pelayanan Kesehatan

Kegiatan pelayanan kesehatan secara paripurna diatur dalam Pasal 52 ayat (2) UU Kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), yaitu:

1. Pelayanan kesehatan promotif, suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pelayanan kesehatan yang lebih mengutamakan kegiatan yang bersifat promosi kesehatan.
2. Pelayanan kesehatan preventif, suatu kegiatan pencegahan terhadap suatu masalah kesehatan/penyakit.
3. Pelayanan kesehatan kuratif, suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pengobatan yang ditujukan untuk penyembuhan penyakit, pengurangan penderitaan akibat penyakit, pengendalian penyakit, pengendalian kecacatan agar kualitas penderita dapat terjaga seoptimal mungkin.
4. Pelayanan kesehatan rehabilitatif, kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan untuk mengembalikan bekas penderita ke dalam masyarakat sehingga dapat berfungsi lagi sebagai anggota masyarakat yang berguna untuk dirinya dan masyarakat, semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuannya.

2.1.2 Tinjauan Arsitektural Objek

A. Kebutuhan Ruang, Fungsi dan Luasan Ruang

NO	NAMA RUANGAN	FUNGSI	LUAS
I.	Pelayanan Medik Umum		
1	Poli Umum	Sebagai tempat konsultasi, pemeriksaan dan pengobatan umum.	12-25 m ²
2	Poli Gigi dan Mulut	Sebagai tempat konsultasi, pemeriksaan dan pengobatan gigi dan mulut.	12-25 m ²
II.	Pelayanan Gawat Darurat		
1	UGD	Sebagai tempat pelayanan 24 jam secara terus-menerus.	12-20 m ²
III.	Pelayanan Medik Spesialistik Dasar Sesuai Kekhususan		
1	Poli Paru	Sebagai tempat konsultasi, pemeriksaan dan pengobatan paru.	12-25 m ²
2	Poli Sub Spesialis Paru	Sebagai tempat konsultasi, pemeriksaan dan pengobatan sub spesialis paru.	12-25 m ²

NO	NAMA RUANGAN	FUNGSI	LUAS
3	Poli Radioterapi	Sebagai tempat terapi radiasi.	12-25 m ²
4	Poli Anak	Sebagai tempat konsultasi, pemeriksaan dan pengobatan anak.	12-25 m ²
5	Poli Penyakit Dalam	Sebagai tempat konsultasi, pemeriksaan dan pengobatan penyakit dalam.	12-25 m ²
6	Poli Jantung	Sebagai tempat konsultasi, pemeriksaan dan pengobatan jantung	12-25 m ²
7	Poli Bedah Toraks	Sebagai tempat konsultasi, pemeriksaan dan pengobatan untuk bedah toraks.	12-25 m ²
IV. Pelayanan Medik Spesialistik Penunjang			
1	Ruang Radiologi	Tempat untuk melaksanakan kegiatan diagnostik cito.	Min. 4m ²
2	Ruang Radiotherapy		
3	Ruang Farmasi	Melakukan perencanaan, pengadaan dan penyimpanan obat, alat kesehatan reagensia, radio farmasi, gas medik sesuai formularium RS. Melakukan kegiatan peracikan obat sesuai permintaan dokter baik untuk pasien rawat inap maupun pasien rawat jalan	Min. 6m ² /apoteker
4	Ruang Laboratorium	Melayani pemeriksaan/analisis sampai batas tertentu dari pasien rawat inap, rawat jalan serta rujukan dari rumah sakit lain, Puskesmas atau Dokter Praktek Swasta.	Min. 16m ²
5	Ruang Rehabilitasi Medik	memberikan tingkat pengembalian fungsi tubuh semaksimal mungkin kepada penderita sesudah kehilangan/ berkurangnya fungsi dan kemampuan yang meliputi, upaya pencegahan/ penanggulangan, pengembalian fungsi dan mental pasien	12-25 m ²
6	Ruang Perawatan Utama / VIP	Ruang untuk pasien yang memerlukan asuhan dan pelayanan keperawatan dan pengobatan secara berkesinambungan lebih dari 24 jam	12-16 m ²
7	Ruang Rawat Inap	Ruang untuk pasien yang memerlukan asuhan dan pelayanan keperawatan dan pengobatan secara berkesinambungan lebih dari 24 jam	12-16 m ²

NO	NAMA RUANGAN	FUNGSI	LUAS
8	Ruang Tindakan	Ruangan untuk melakukan tindakan pada pasien baik berupa tindakan invasive ringan maupun non-invasive	12-25 m ²
9	Ruang Bedah	Sebagai tempat operasi atau pembedahan	12-25 m ²
10	Ruang Pulih	Sebagai tempat pemulihan pasca operasi	12-25 m ²
11	Ruang ICU	Sebagai ruang khusus pasien kritis yang membutuhkan perawatan intensif	12-16 m ²
12	Ruang Komite Medik	Ruang kerja staf komite medis	12-30 m ²
13	Ruang Diagnostik Central		
V.	Pelayanan Penunjang		
1	Ruang Administrasi	Sebagai tempat melaksanakan kegiatan administrasi, keuangan dan personalia di unit Pelayanan Rehabilitasi Medik	3-5 m ² / petugas
2	Ruang Penyuluhan PKMRS		
3	Ruang Pemulasaraan Jenazah	Sebagai tempat memandikan/ dekontaminasi serta pemulasaraan jenazah (pengkafanan untuk jenazah muslim/ pembalseman & pemulasaraan lainnya untuk jenazah non-muslim)	Min. 18m ²
4	Dapur / Gizi	untuk mengolah, mengatur makanan pasien setiap harinya, serta konsultasi gizi.	Min. 18m ²
5	Laundry	tempat pencucian linen yang dilengkapi dengan sarana penunjangnya berupa mesin cuci, alat dan desinfektan, mesin uap (; steam boiler), pengering, meja, dan mesin setrika.	Min. 18m ²
6	IPSRS / Bengkel	Ruang tempat memperbaiki kerusakan peralatan medik, yaitu peralatan optik, elektromedik, dan mesin mekanik.	Min. 16m ²
7	IPLRS / Lab. IPAL		-
8	Ruang Perpustakaan	Sebagai ruang baca	Min. 12m ²
9	Ruang Diklat		

NO	NAMA RUANGAN	FUNGSI	LUAS
10	Ruang Pertemuan	Sebagai ruang pertemuan maupun rapat	Min. 18m ²
11	Ruang Generator		
12	IPAL	Sebagai tempat pengolahan air limbah rumah sakit infeksius maupun noninfeksius.	-
13	Tempat Pembuangan Sampah sementara	Sebagai tempat pembuangan sampah sementara.	-

Tabel 3. Kebutuhan Ruang, Fungsi, dan Luas Ruang
(sumber : Peraturan menteri kesehatan RI, 2009)

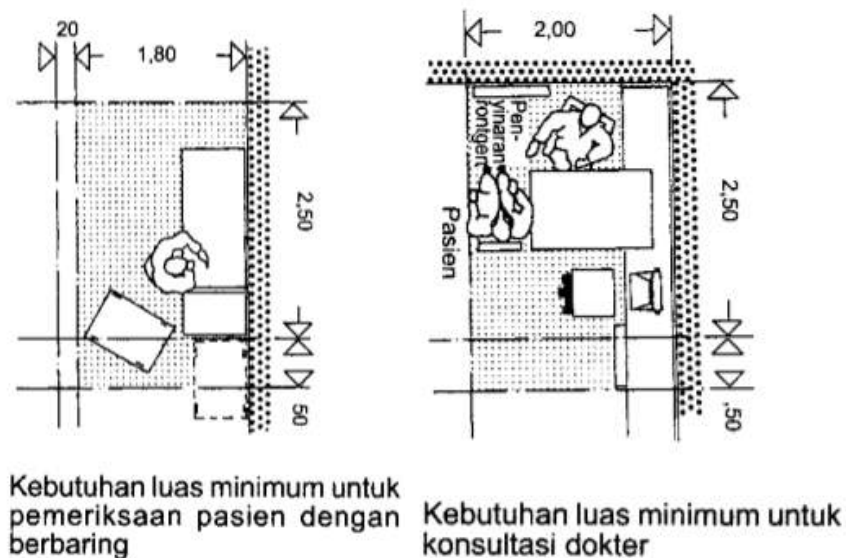
B. Deskripsi Kebutuhan Ruang

1. Pelayanan Medik Umum

Pelayanan medik umum terdiri dari pelayanan medik dasar atau umum dan pelayanan medik gigi mulut.

a. Pelayanan Medik Dasar (Poli Umum)

Standar pelayanan kesehatan di poli umum berupa deteksi dini penyakit yang perlu diwaspadai dan pelayanan pengobatan penyakit ringan.

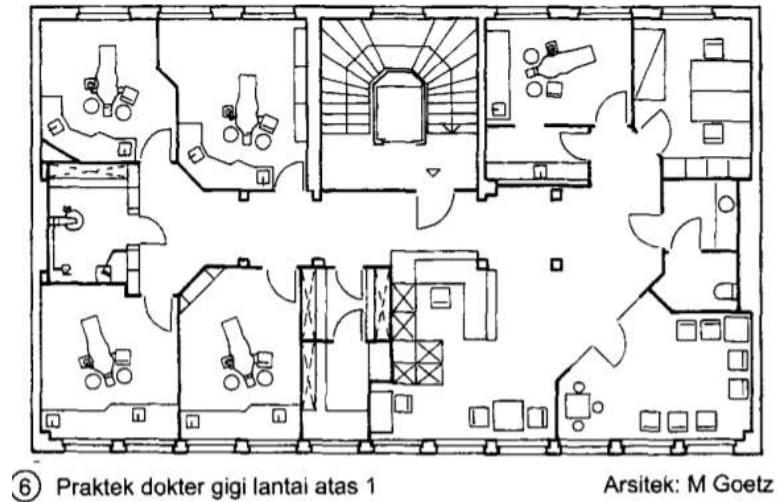


Gambar 1. Dimensi Pelayanan Medik Dasar
(Sumber: Ernest dan Neufert, hal.199)

Dari gambar data arsitek, standar minimum untuk ruang konsultasi dokter adalah 2 m x 2,5 m, dan untuk ruang pemeriksaan pasien adalah 1,8 m x 2,5 m. Total luas minimum untuk poli umum menurut data arsitek adalah 9,5 m².

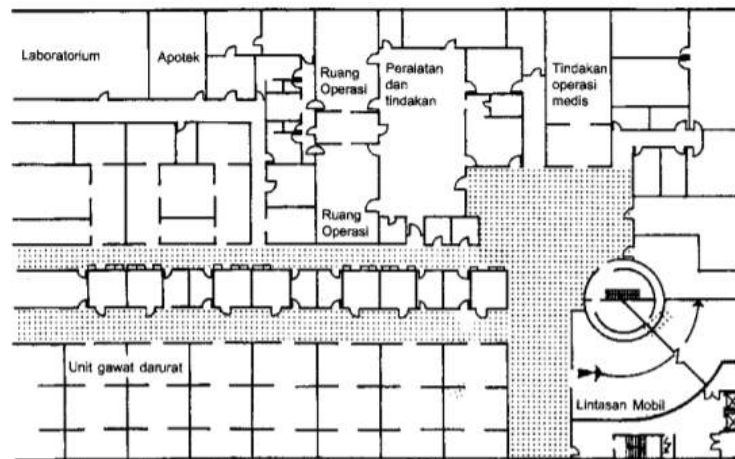
b. Pelayanan Medik Gigi dan Mulut

Standar pelayanan kesehatan di poli gigi berupa pelayanan pemeriksaan dan pengobatan gigi dan mulut.



Gambar 2. Denah Praktek Dokter Gigi
(Sumber: Ernest dan Neufert, hal.200)

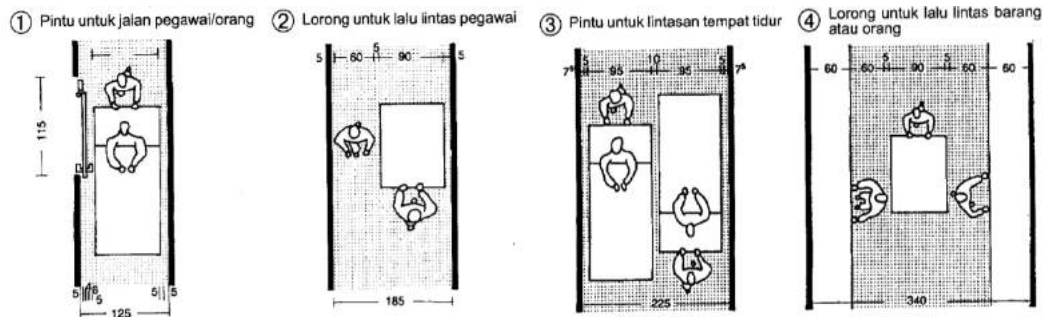
2. Pelayanan Gawat Darurat Sesuai Kekhususannya



③ Rumah Sakit Kanton Basel, ruang gawat darurat umum dengan 2 ruang operasi dan tempat-tempat berbaring. Arsitek: Sutter & Sutter

Gambar 3. Denah Ruang Gawat Darurat (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.231)

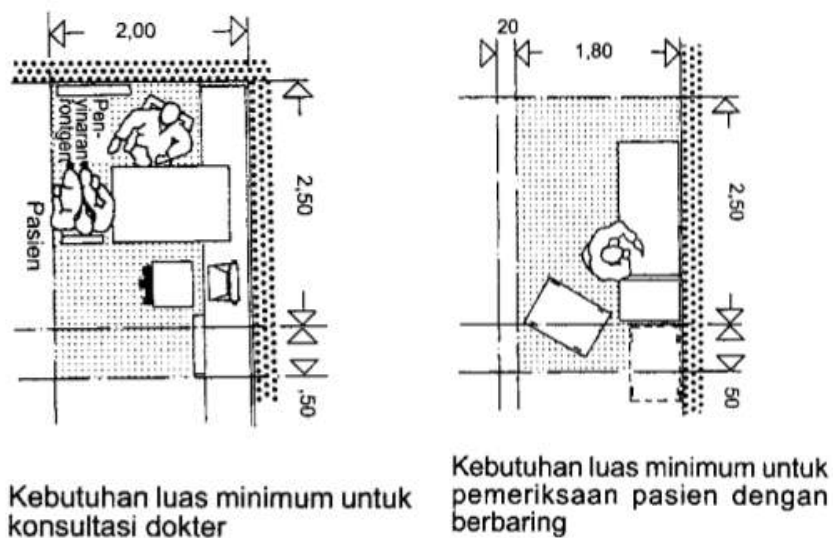
Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa ruang UGD bedekatan dan berhubungan langsung dengan akses jalan untuk kendaraan ambulan agar pasien dapat segera ditangani oleh tenaga medis.



Gambar 4. Dimensi Pintu dan Lorong (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.212)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan minimal lebar lorong rumah sakit sebesar 1,25 m agar dapat dilalui satu ranjang beroda, untuk satu ranjang beroda dan satu orang sebesar 1,85 m, untuk dua ranjang beroda sebesar 2,25 m, sedangkan untuk satu ranjang beroda dan dua orang sebesar 3,4 m.

3. Pelayanan Medik Spesialistik Dasar Sesuai Kekhususan



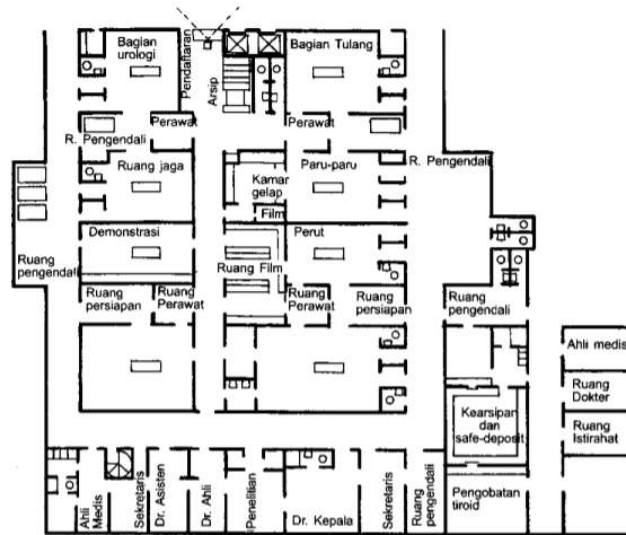
Gambar 5. Dimensi Pelayanan Medik Dasar (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.199)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan minimal lebar lorong rumah sakit sebesar 1,25 m agar dapat dilalui satu ranjang beroda, untuk satu ranjang beroda dan satu orang sebesar 1,85 m, untuk dua ranjang beroda sebesar 2,25 m, sedangkan untuk satu ranjang beroda dan dua orang sebesar 3,4 m.

4. Pelayanan Medik Spesialistik Penunjang

Pelayanan medis spesialistik Radiologi, Laboratorium, Farmasi, dan Rehabilitasi Medik.

a. Radiologi



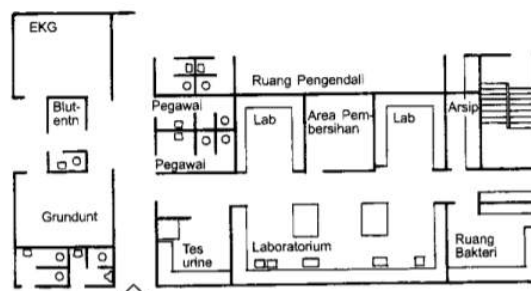
Rumah sakit kota Falda dengan 732 tempat tidur Arsitek: Köhler & Kässens

① Daerah dengan titik berat pada bagian dengan jarak langsung dengan bagian Diagnosa Fungsi Diagnosa Medis +Nuklir.

Gambar 6. Denah Unit Radiologi (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.225)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa ruang radiologi terdapat berbagai macam bagian. Pada radiologi bagian paru-paru terdapat ruang kamar gelap dan film.

b. Laboratorium

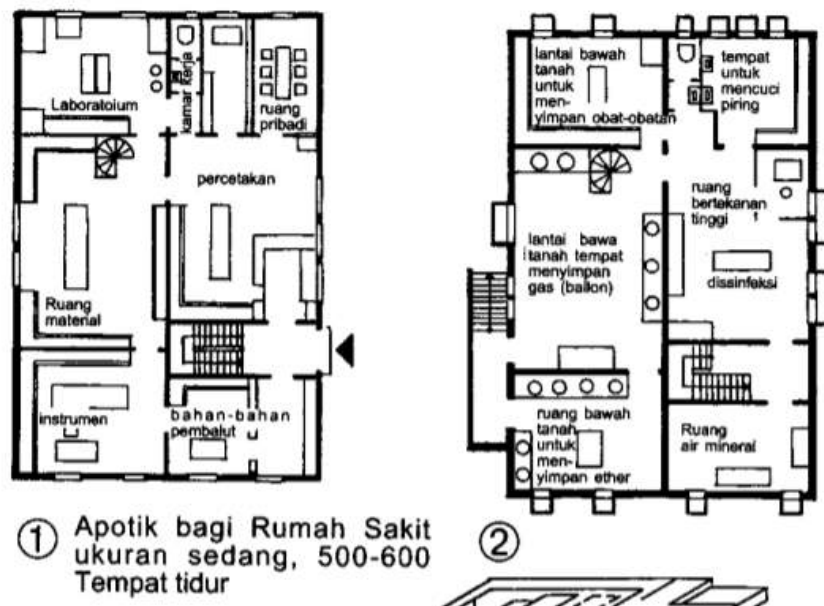


① Rumahsakit, Saltou, 354 tempat tidur Arsitek: Poelzig/Biermann
Pemisahan dari area utama dan tanpa. Lalulintas pasien Laboratorium dari klinik Kimia

Gambar 7. Denah Unit Laboratorium (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.226)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa di dalam laboratorium terdapat berbagai macam ruang yaitu ruang pegawai, EKG, Grundunt, tes urine, Ruang pengendali, ruang pembersihan, ruang bakteri, dan ruang arsip.

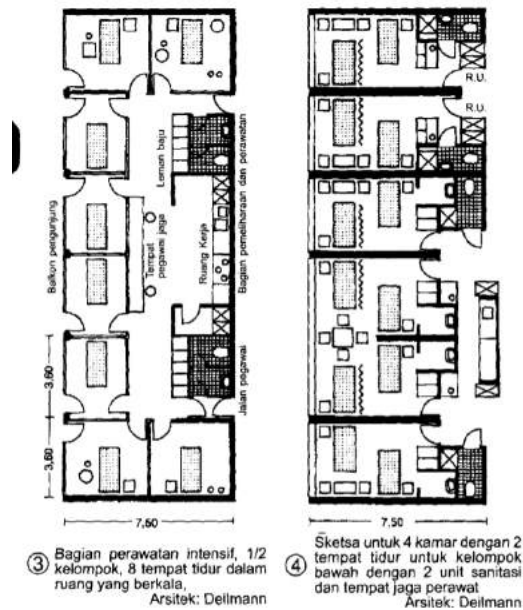
c. Farmasi



Gambar 8. Denah Unit Farmasi (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.229)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa bagian farmasi atau apotik terdapat berbagai macam ruang yaitu laboratorium, kamar mandi kerja, ruang material atau obat, instrumen, bahan-bahan pembalut, dan percetakan. Selain itu, terdapat ruang bawah tanah sebagai tempat penyimpanan gas dan obat-obatan.

d. Rehabiltasi Medik



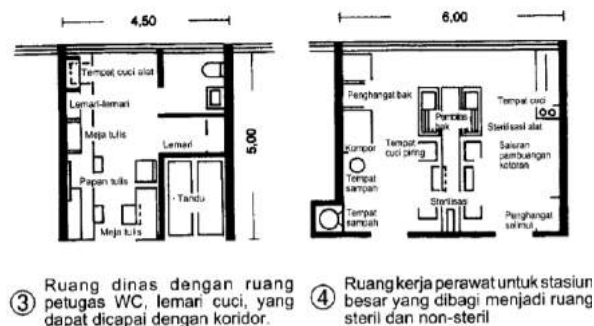
Gambar 9. Denah Perawatan Intensif (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.218)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa ruang rehabilitasi medik terdapat ruang perawatan intensif dengan delapan tempat tidur dan ruang penjaga.

5. Pelayanan Penunjang.

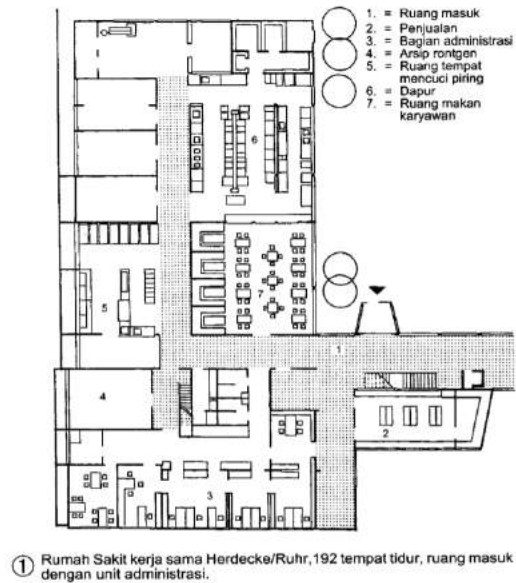
Pelayanan medik umum terdiri dari Ruang Pengelola, Administrasi, Dapur/Gizi, Laundry, IPAL.

a. Pengelola



Gambar 10. Denah Ruang Pengelola (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.222)

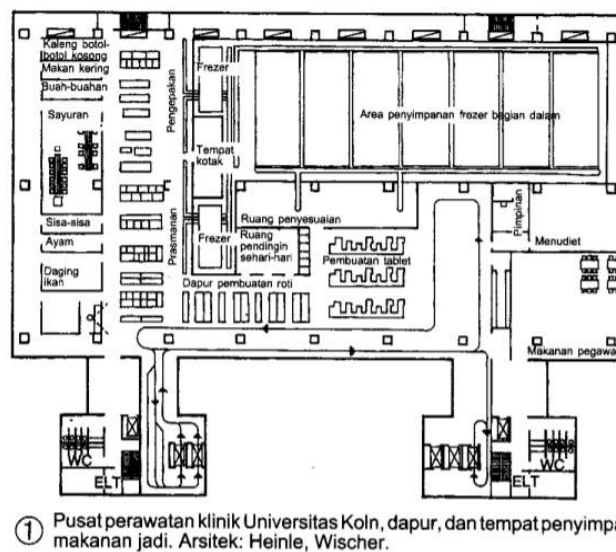
b. Administrasi



Gambar 11. Denah Ruang Administrasi (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.232)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa untuk unit administrasi terdapat berbagai macam ruang yaitu ruang masuk, ruang penjualan, ruang bagian administrasi, ruang arsip rontgen, ruang tempat mencuci piring, dapur, dan ruang makan karyawan.

c. Dapur/Gizi



Gambar 12. Denah Dapur (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.230)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa pada unit dapur atau gizi terdapat ruang penyimpanan frozer, dapur pembuatan makanan, area sayuran, daging, buah-buahan, kering, botol, dan ruang makan pegawai.

d. Laundry



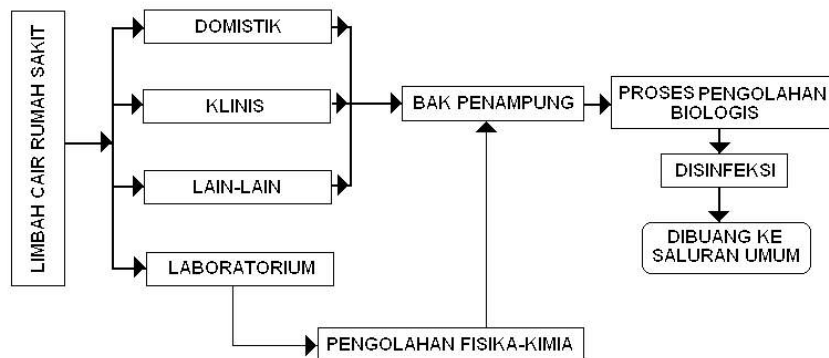
Gambar 13. Denah Ruang Binatu/Laundry (Sumber: Ernest dan Neufert, hal.229)

Pada area laundry terdapat ruang tempat pakaian tidak steril, ruang peletakan tempat tidur yang tidak steril, pempat pencucian tidak steril, tempat mencuci steril, pemat menyetrika, dan tempat menjahit.

e. IPAL

Teknologi proses pengolahan air limbah yang digunakan untuk mengolah air limbah rumah sakit pada dasarnya hampir sama dengan teknologi proses pengolahan untuk air limbah yang mengandung polutan organik lainnya. Pemilihan jenis proses yang digunakan harus memperhatikan bebrapa faktor antara lain yakni kualitas limbah dan kualitas air hasil olahan yang diharapkan, jumlah air limbah, lahan yang tersedia dan yang tak kalah penting yakni sumber energi yang tersedia.

Berapa teknologi proses pengolahan air limbah rumah sakit yang sering digunakan yakni antara lain: proses lumpur aktif (activated sludge process), reaktor putar biologis (rotating biological contactor, RBC), proses aerasi kontak (contact aeration process), proses pengolahan dengan biofilter "Up Flow", serta proses pengolahan dengan sistem "biofilter anaerob-aerob".



Gambar 14. Klasifikasi Proses Pengolahan Air Limbah
(Sumber:<http://www.kelair.bppt.go.id>, 2019)

2.1.3 Tinjauan Pengguna (User)

A. Sumber Daya Manusia

Secara fungsional SDM pada rumah sakit paru terdiri dari dokter spesialis, dokter umum, perawat, tenaga kesehatan non perawatan serta tenaga non kesehatan. Berikut ini merupakan jenis ketenagaan dan jumlah kebutuhan minimal pada Rumah Sakit Paru :

No.	JENIS TENAGA	JUMLAH
A. MEDIS		
I	Medik dasar :	
1	Dokter Umum	6
2	Dokter gigi	2
II	Medik spesialis sesuai kekhususannya :	
1	Dokter Spesialis Paru	4
2	Dokter Sub Spesialis Paru	2
3	Dokter Spesialis Radioterapi	1
4	Dokter Spesialis Anak	1
5	Dokter Spesialis Penyakit Dalam	1
6	Dokter Spesialis Jantung	1
7	Dokter Spesialis Bedah Thoraks	1
III	Medik Spesialistik Penunjang :	
1	Dokter Spesialis Radiologi	1
2	Dokter Spesialis Patologi Klinik	1
3	Dokter Spesialis Patologi Anatomi	1
4	Dokter Spesialis Anestesi	1
5	Dokter Spesialis Rehabilitasi Medis	1
B. KEPERAWATAN DAN KEBIDANAN		
1	Keperawatan dan kebidanan Ruang Rawat Inap	2 / 1 tt
	Keperawatan dan kebidanan Ruang Raat Intensif	1 / 1 tt
	Keparawatan Ruang Gawat Darurat (per shift)	1 / 10 pasien
2	Keperawatan dan kebidanan Ruang Rawat Jalan	4 / 100 pasien

C.	PENUNJANG MEDIK	
1	Apoteker	1
2	SKM	1
3	SMF / SAA	5
4	AKZI / SPAG	3
5	ATRO / APRO	4
6	ATEM	2
7	Ahli Madya Kesehatan Lingkungan	1
8	Ahli Madya Rekam Medis	1
9	Fisioterapis	3
10	Analisis Ahli Kesehatan (AAK)	8
11	Perawat Anestesi	3
D.	TENAGA PENUNJANG NON MEDIK	
1	S2 Perumaha Sakitan/ Manajemen	1
2	Sarjana Ekonomi	2
3	Sarjana Hukum	1
4	Sarjana Administrasi	1
5	Akademi Komputer	3
6	D3 / SLTA / STM	30

Tabel 4. Sumber Daya Manusia (sumber : Peraturan menteri kesehatan RI, 2009)

2.1.4 Studi Preseden Berdasarkan Objek

A. Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga



Gambar 15. Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan (Sumber : rspaw.or.id)

1. Data Lokasi

a. Data Kondisi Lahan Rumah Sakit

Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan yang merupakan rumah sakit paru kelas A ini terletak di jl. Hasanudin No. 806, Kota Salatiga dengan luas bangunan sebesar 16.124,33 m² (1,6 Ha) ini merupakan milik kementerian kesehatan RI. Pendirian rumah sakit paru dr. Ario Wirawan dilatarbelakangi oleh tingginya penderita penyakit paru warga keturunan Belanda dan akhirnya dibangunnya sanatorium untuk warga Belanda saat itu. Setelah Indonesia merdeka dan tingginya penderita penyakit paru, akhirnya sanatorium ini dialih fungsikan menjadi rumah sakit khusus paru kelas A dengan ditambahkan sarana dan prasarana yang lebih luas.

b. Tataan Massa Bangunan



Gambar 16. Denah Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan (Sumber : google map)

Tataan massa pada bangunan rumah sakit paru Dr. Ario Wirawan ini tidak memiliki pola tertentu, hal ini pembangunan rumah sakit paru Dr. Ario Wirawan melalui perkembangan. Penambahan fasilitas dilakukan pada lahan yang tersedia.

c. Aksesibilitas dan Sirkulasi



Gambar 17. Aksesibilitas dan Sirkulasi Rumah Sakit

Pencapaian menuju rumah sakit paru Dr. Ario Wirawan ini strategis dan mudah untuk diakses oleh pasien karena rumah sakit ini dekat dengan terminal bus. Pada pintu masuk utama menggunakan *one gate system* agar lebih mudah penjagaan keamanan.

d. Bentuk dan Tampilan Bangunan



Gambar 18. Bentuk dan Tampilan Bangunan

Arsitektur rumah sakit paru dr. Ario Wirawan Salatiga ini menggunakan bentuk bangunan modern dengan memanfaatkan warna yang cerah, yaitu perpaduan antara warna oranye dan krem. Dengan warna yang cerah ini lebih

meningkatkan citra yang lebih positif. Hal yang positif ini dapat berdampak pada segi psikologi pasien yang merasa nyaman dan memberikan harapan untuk sehat kembali.

2. Data Internal Rumah Sakit

a. Jumlah Kunjungan Pasien

NO	URAIAN	2016	2017	2018	2019
1	Kunjungan Rawat Jalan	27.963	31.662	31.546	27.778
2	Kunjungan Rawat Darurat	9.864	10.678	11.082	13.672
3	Perawatan Rawat Inap	39.745	41.944	43.436	50.588
4	Pemeriksaan Radiologi	9.622	10.059	11.025	13.462
5	Pemeriksaan Laboratorium	92.369	95.624	100.793	138.342
6	Tindakan Medik (non operatif termasuk spirometri dan EKG)	9.517	10.438	12.070	13.095
7	Bedah	489	718	731	778
8	Farmasi	295.507	360.541	400.993	451.105
9	Kunjungan Rehab Medik	9.836	12.252	16.018	13.188

Tabel 5. Jumlah Kunjungan Pasien

(Sumber : Laporan Tahunan RSPAW Salatiga, 2016-2019)

b. Jumlah dan Jenis Pelayanan Kesehatan pada Rumah Sakit

NO	JENIS PELAYANAN				JUMLAH
1	Pelayanan Rawat Jalan	Poliklinik Respirasi	Klinik Paru	Infeksi Non TB	1
				TB	1
				TB-MDR	1
				Onkologi Thoraks	1
				Asma dan PPOK	1
				Pulmonologi Intervensi dan Gawat Darurat Napas	1
				Faal Paru Klinik	1
				Paru Kerja dan Lingkungan	1
				Imunologi Klinik	1
				Klinik THT	1

		Klinik Rehabilitasi Medik		1
NO	JENIS PELAYANAN			JUMLAH
			Klinik Gigi dan Mulut	1
			Klinik Jiwa	1
			Klinik VCT (Penanganan HIV/AIDS)	1
		Poliklinik Non Respirasi	Klinik Umum	3
			Klinik Penyakit Dalam	1
			Klinik Anak	1
			Klinik Bedah	1
			Klinik Syaraf	1
			Klinik Mata	1
			Klinik Konsultasi Gizi	1
2	Pelayanan Rawat Inap	Ruang Rawat Intensif	ICU Paru	3 TT
			ICU Non Paru	5 TT
			Ruang Isolasi	1 TT
		Ruang Rawat Inap	Kelas I	41 TT
			Kelas II	33 TT
			Kelas III	61 TT
			Kelas VIP	28 TT
			Kelas Utama	10 TT
2	Pelayanan Rawat Inap	Ruang Rawat Inap TB Resisten Obat (TB-MDR)	Kelas III	4 TT
3	Pelayanan Gawat Darurat			1
4	Pelayanan Bedah			1
5	Pelayanan Kemoterapi			1
6	Pelayanan Penunjang Medis	Radiologi		1
		Laboratorium	Patologi Klinik	1
			Mikrobiologi Klinik	1
			Patologi Anatomik	1
		Rehabilitasi Medik	Fisioterapi	1
			Psikologi	1
		Farmasi		1

		Gizi	1
NO	JENIS PELAYANAN		JUMLAH
		Rekam Medis	1
		CSSD	1
7	Pendukung Layanan	Kesehatan Lingkungan dan Pemulasaraan Jenazah	1
		Sistem Informasi Rumah Sakit	1
		Humas dan Pelayanan Pelanggan	1
		Logistik	1
		Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit	1
		Laundry/Washray	1
		Verifikasi dan Asuransi	1

Tabel 6. Jumlah dan Jenis Pelayanan Kesehatan pada Rumah Sakit
(Sumber : Laporan Tahunan RSPAW Salatiga, 2016-2019)

c. Sumber Daya Manusia Rumah Sakit

NO	POSISI	KUALIFIKASI PENDIDIKAN	JUMLAH
1	Dokter	Dokter Spesialis Paru Konsultan	1
		Dokter Spesialis Paru	4
		Dokter Spesialis Penyakit Dalam	3
		Dokter Spesialis Radiologi	1
		Dokter Spesialis Anak	1
		Dokter Spesialis Patologi Klinik	1
		Dokter Spesialis Patologi Anatomi	1
		Dokter Spesialis Bedah	3
		Dokter Spesialis Anestesi	1
		Dokter Spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi	1
		Dokter Spesialis Onkologi Radiasi	1
		Dokter Spesialis Mata	1
		Dokter Spesialis Kedokteran Jiwa atau Psikiatri	1
		Dokter Spesialis Telinga Hidung dan Tenggorokan-Bedah Kepala Leher	1
		Dokter Spesialis Saraf	1
		Dokter Spesialis Bedah Thorax	1

		Dokter Spesialis Bedah Orthopedi	1
NO	POSISI	KUALIFIKASI PENDIDIKAN	JUMLAH
1	Dokter	Dokter Gigi	1
		Dokter Umum	17
2	Psikologi	S1 Psikologi (Profesi)	1
3	Keperawatan	S1 Psikologi	1
		S1 Profesi Ners	22
		S1 Keperawatan	11
		DIII Keperawatan	145
4	Tenaga Farmasi	SPK	1
		S2 Apoteker	1
		Apoteker	2
		DIII Farmasi	9
5	Kesehatan Masyarakat	Asisten Apoteker (SMF)	2
		S2 Kesehatan Masyarakat MPH	2
6	Tenaga Gizi	Sarjana Kesehatan Masyarakat	3
		S1 Gizi	1
		DIII Gizi	7
		DIII Boga	1
		SPAG	1
7	Kesehatan Lingkungan	DIII Kesehatan Lingkungan	4
8	Perekam Medik	DIII Perekam Medik	5
9	Elektromedik	DIII Elektromedik	1
	Tenaga Fisioterapis	S1 Fisioterapis	1
		DIV Fisioterapis	1
10	Tenaga Radiologi/Radiografer	DIII Fisioterapis	5
		DIV Radiologi	4
		DIII Radiologi	13
11	Tenaga Laboratorium Kesehatan	S1 Sains (Fisikawan Medis)	1
		DIV Analis Kesehatan	2
		DIII Analis Kesehatan	9
12	Tenaga Administrasi/Non Kesehatan	Sekolah Menengah Analis Kesehatan	3
		S2 Ekonomi/Akuntansi	194
		S2 Administrasi/Manajemen	1
		S1 Ekonomi/Akuntansi	4

		S1 Hukum	17
NO	POSISI	KUALIFIKASI PENDIDIKAN	JUMLAH
12	Tenaga Administrasi/Non Kesehatan	S1 Pendidikan	4
		S1 Teknik	1
		S1 IT	1
		DIII Teknik Elektronika	1
		DIII Teknik Infomatika	1
		DIII Manajemen Informatika	2
		DIII Sekretaris	3
		DIII Akuntansi	1
		DIII Keuangan dan Perbankan	1
		SMU/STM/SMK/SMEA	6
		SLTP	16
		SD	8
JUMLAH TOTAL			496

Tabel 7. Sumber Daya Manusia Rumah Sakit
(Sumber : Laporan Tahunan RSPAW Salatiga, 2016-2019)

2.2 Tinjauan Pendekatan

2.2.1 Definisi Pendekatan

Menurut Brenda dan Robert Vale mengemukakan enam (6) prinsip *green architecture*, yaitu; Pemeliharaan energi, Pemanfaatan iklim, Penghargaan terhadap pengguna bangunan, Meminimalkan sumber daya baru, Penghargaan terhadap tapak bangunan, dan Holistik. (Brenda dan Vale, 1991).

Menurut Karyono, *green architecture* adalah arsitektur yang minim mengkonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan (Karyono, 2010).

2.2.2 Prinsip-Prinsip Green Architecture

Prinsip-prinsip *green architecture* yang diambil adalah *GREENSHIP* yang disusun oleh GBCI (*Green Building Council* Indonesia) atau Lembaga Konsil Bangunan Hijau. GBCI adalah lembaga mandiri (non-government) dan nirlaba (non-for profit) yang berkomitmen penuh terhadap pendidikan masyarakat dalam mengaplikasikan praktik-praktik terbaik lingkungan dan memfasilitasi transformasi industri bangunan global yang berkelanjutan (GBCI, 2019). Pertimbangan pengambilan prinsip *green architecture* yang disusun oleh GBCI adalah karena *GREENSHIP* dipersiapkan dan

disusun dengan mempertimbangkan kondisi, karakter alam serta peraturan dan standart yang berlaku di Indonesia.

Berdasarkan kategori yang ditentukan oleh GBCI, dalam Greenship EB terdapat enam kategori atau prinsip, yaitu:

1. Tepat Guna Lahan

Kategori ini mencakup akses ke sarana-sarana umum, pengurangan kendaraan bermotor, penggunaan sepeda, lansekap tumbuhan hijau, heat island effect, pengurangan beban volume limpasan air hujan, site management, perhatian terhadap bangunan atau sarana di sekitarnya.

2. Efisiensi dan Konservasi Energi

Efisiensi dan konservasi energi Kategori ini mencakup optimalisasi efisiensi penggunaan energi pada bangunan, komisioning ulang pada peralatan pengkondisian udara, penghematan energi pada sistem pencahayaan dan pengkondisian udara, pencatatan dan pengawasan penggunaan energi, operasi dan perawatan peralatan AC, penggunaan energi terbarukan dan pengurangan emisi energi.

3. Efisiensi dan Konservasi Air

Efisiensi dan konservasi air meliputi sub metering konsumsi air, pemeliharaan dan pemeriksaan sistem plambing, efisiensi penggunaan air bersih, pengujian kualitas air, penggunaan air daur ulang, penggunaan sistem filtrasi untuk menghasilkan air minum, pengurangan penggunaan air dari sumur dalam dan penggunaan kran auto stop.

4. Sumber & Siklus Material

Kategori ini mencakup penggunaan refrigerant, penggunaan materi yang ramah lingkungan, pengelolaan sampah, pemilahan sampah, pengelolaan limbah B3 dan penyaluran barang bekas.

5. Kualitas Udara & Kenyamanan Udara Dalam Ruang

Kategori ini mencakup kualitas udara ruangan, pengaturan lingkungan asap rokok, pengawasan gas CO₂ dan CO, pengukuran kualitas udara dalam ruang, pengukuran kenyamanan visual, pengukuran tingkat bunyi dan survei kenyamanan gedung.

6. Manajemen Lingkungan Bangunan

Kategori ini mencakup inovasi peningkatan kualitas bangunan, tersedianya dokumen-dokumen tentang bangunan yang lengkap, adanya tim yang menjaga prinsip green building dan pelatihan dalam pengoperasian dan perawatan aspek-aspek green building secara lengkap.

2.2.3 Studi Preseden Berdasarkan Pendekatan

A. National Hospital Surabaya



Gambar 22. National Hospital Surabaya

(Sumber : <http://www.national-hospital.com/about>)

National Hospital merupakan salah satu bangunan di Indonesia yang menggunakan konsep Green Building. National Hospital dibangun di lokasi yang strategis yakni di kawasan komersial perumahan Graha Famili, Surabaya Barat. Rumah sakit ini merupakan bagian dari pengembangan Megaproyek Festival Walk, sebuah kawasan komersial terpadu di kawasan Graha Famili. Selain itu, rumah sakit ini juga memiliki fasilitas pelayanan kesehatan yang terintegrasi yaitu emergency room dengan 8 tempat tidur, 30 kamar klinik spesialis, dan 123 kamar rawat inap. Saat ini tersedia 250 tempat tidur yang terdiri dari kelas 3 hingga Suite room, Super VIP, VIP, Executive, serta kamar isolasi.

No	Konsep Dasar	Penerapan dalam Bangunan
1	Tepat Guna Lahan	Rumah sakit ini dibangun dengan lahan seluas 8.532 m ² dengan bangunan utama 10 lantai termasuk 2 lantai untuk basement serta Annex building setinggi 5 lantai. Dengan bangunan bertingkat tinggi ini, lahan lainnya dapat digunakan sebagai RTH.
2	Efisiensi dan Konservasi Energi	<p>1. Menggunakan ambience lighting. Penggunaan teknologi ini akan membuat pencahayaan kamar secara otomatis mengikuti circadian rhythm sesuai waktu biologis manusia. Seluruh lampu pemeriksaan di maker rawat inap didesain sedemikian rupa sehingga tidak membuat pasien menjadi silau.</p> <p>2. untuk melindungi kesehatan dan meningkatkan produktivitas National Hospital menerapkan dalam penggunaan pendingin ruangan dengan sistem AC VRV (Variable Refrigerent Volume). Sistem ini memiliki kemampuan untuk mencegah pendinginan yang berlebihan pada suatu ruangan, sehingga dapat melindungi kesehatan pasien dan menghemat konsumsi listrik. Di samping itu, sistem AC VRV juga memiliki tingkat kebisingan rendah dan hemat tempat karena dapat menggunakan satu unit outdoor untuk menyuplai beberapa unit indoor, serta dapat mengatur jadwal dan temperatur AC yang didinginkan secara terkomputerisasi.</p>
3	Efisiensi dan Konservasi Air	-
4	Sumber dan Siklus Material	pemilihan kaca Sunergy yang mampu mereduksi 35 persen panas dan ultraviolet, dan vacuum cleaner terpusat yang mampu menjaga tingkat kebersihan pada level tertinggi. Sehingga dengan penggunaan kaca Sunergy dibuat untuk perencanaan bangunan jangka panjang.

5	Kualitas Udara dan Kenyamanan Ruang	Gedung National Hospital ini sengaja tidak menonjol secara penggunaan warna dan material. Arsitek sengaja memanfaatkan bentuk bangunan dan komposisi material untuk mewujudkan tekstur, kesan solidvoid, dan bahkan berat-ringan yang membentuk dinamika desain. Pemilihan warna juga cenderung netral dengan tone warna biru dan abu-abu menjadi representasi dari warna corporate National Hospital.
6	Manajemen Lingkungan Bangunan	-

Tabel 8. Aplikasi Prinsip National Hospital Surabaya
(Sumber : Analisis Pribadi)

Dari sisi prinsip *green architecture* terhadap bangunan National Hospital yang sudah dijelaskan diatas dapat disimpulkan bahwa rumah sakit ini masih belum maksimal dalam penerapan prinsip *green architecture*. Terutama masih kurang dalam hal yang berkaitan dengan alam karena National Hospital lebih mengedepankan *green architecture* dengan penggunaan teknologi yang lebih canggih dan modern. Walaupun teknologi yang digunakan berdampak positif terhadap lingkungan manusia dan sekitarnya.

B. Kampus Kementerian PUPR



Gambar 23. Preseden Kampus Kementerian PUPR 1
(Sumber : Analisis Pribadi)

PRESEDEN

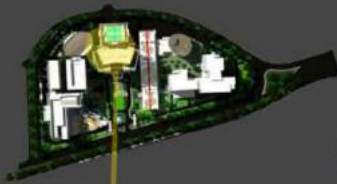
Kampus Kementrian PUPR



PENERAPAN PRINSIP

1. Tepat Guna Lahan

Penerapan prinsip ini terlihat dengan memperluas ruang terbuka hijau dengan meminimalkan penggunaan lahan bangunan horizontal dengan menjadikannya bangunan vertikal.



Tata massa bangunan memusat di gedung utama



2. Efisiensi dan Konservasi Energi



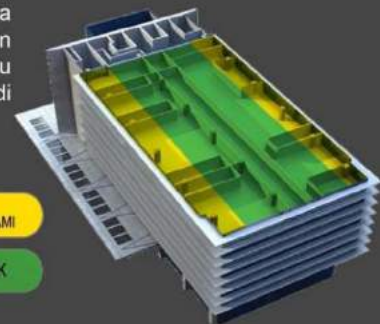
pencahayaan alami

Efisiensi dan konservasi energi pada bangunan ini terlihat dari pemanfaatan pencahayaan alami dilakukan dengan mengoptimalkan orientasi bukaan ke arah utara dan selatan.



efisiensi pencahayaan buatan

Selain itu, bangunan ini juga menerapkan sistem sensor pencahayaan alami (jika terkena cahaya alami, lampu akan mati dengan sendirinya) dan sensor gerak (lampu akan menyala terdeteksi gerakan di ruangan tersebut).



SENSOR
PENCAHAYAAN ALAMI

SENSOR GERAK

Gambar 24. Preseden Kampus Kementrian PUPR 2

(Sumber : Analisis Pribadi)

PRESEDEN

Kampus Kementrian PUPR



PENERAPAN PRINSIP

3. Konservasi Air

Air hujan dimanfaatkan sebagai sumber air alternatif. Perencanaannya terbagi menjadi 2 zona. Setiap zona memiliki ground storm water tank yang difungsikan untuk mengumpulkan air hujan dari site.

Selain itu, setiap zona juga terdapat ground roof rain water tank yang difungsikan untuk menyimpan air hujan yang jatuh ke atap. Dengan demikian, sumber air PDAM hanya akan digunakan jika sumber air hujan tidak terpenuhi. Dengan pemanfaatan air hujan dan air daur ulang total penghematan dari sumber primer di kawasan kementrian PUPR adalah sebesar 50,82%.



4. Sumber dan Siklus Material

Implementasi dari prinsip ini terdapat pada bangunan parkir dengan menggunakan komponen selubung didesain dengan material daur ulang dan elemen hijau berupa vertikal garden.



Gambar 25. Preseden Kampus Kementrian PUPR 3
(Sumber : Analisis Pribadi)

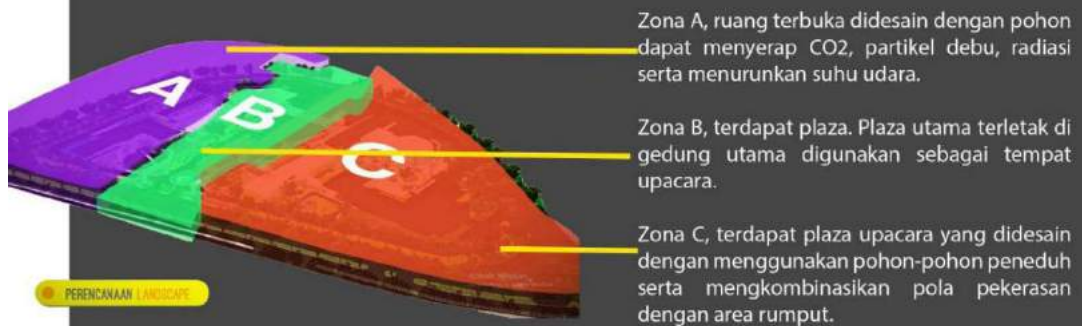
PRESEDEN

Kampus Kementrian PUPR

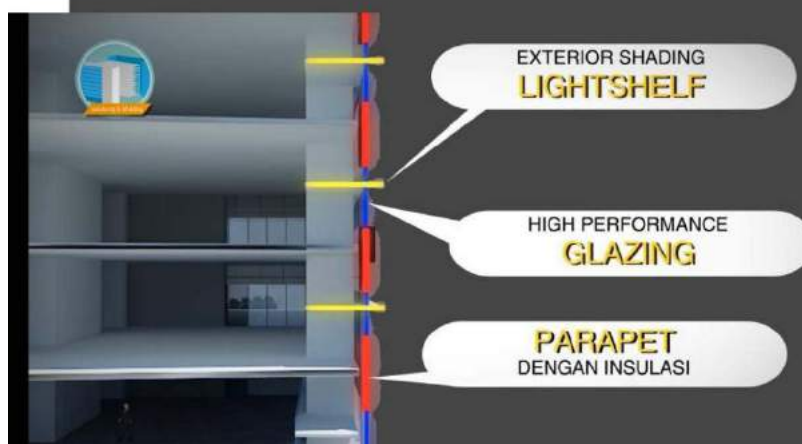
PENERAPAN PRINSIP

5. Kualitas Udara dan Kenyamanan Udara dalam Ruang

Implementasi dari prinsip di atas adalah dengan adanya ruang terbuka yang didesain untuk membentuk iklim mikro yang lebih baik. Pohon dapat menyerap CO₂, partikel debu, radiasi serta menurunkan suhu udara di bawah kanopinya hingga 2 derajat celcius. Dalam perencanaan ruang landscapenya, kawasan kampus PUPR terbagi menjadi 3 zona.



Implementasi untuk kenyamanan udara dalam ruang dengan menggunakan elubung bangunan yang memiliki persentase bukaan sebesar 46% dengan material high performance glazing. Pada selubungnya menggunakan elemen eksterior shading berupa lightshelf. Eksterior shading yang berupa lightshelf dengan insulasi digunakan untuk memperkecil perpindahan panas ke dalam bangunan. Disamping itu, lightshelf berfungsi pula dengan menciptakan distribusi pencahayaan alami dalam ruang yang lebih baik. Berdasarkan simulasi desain selubung bangunan mampu menurunkan radiasi melalui jendela secara signifikan.



Gambar 26. Preseden Kampus Kementrian PUPR 4

(Sumber : Analisis Pribadi)

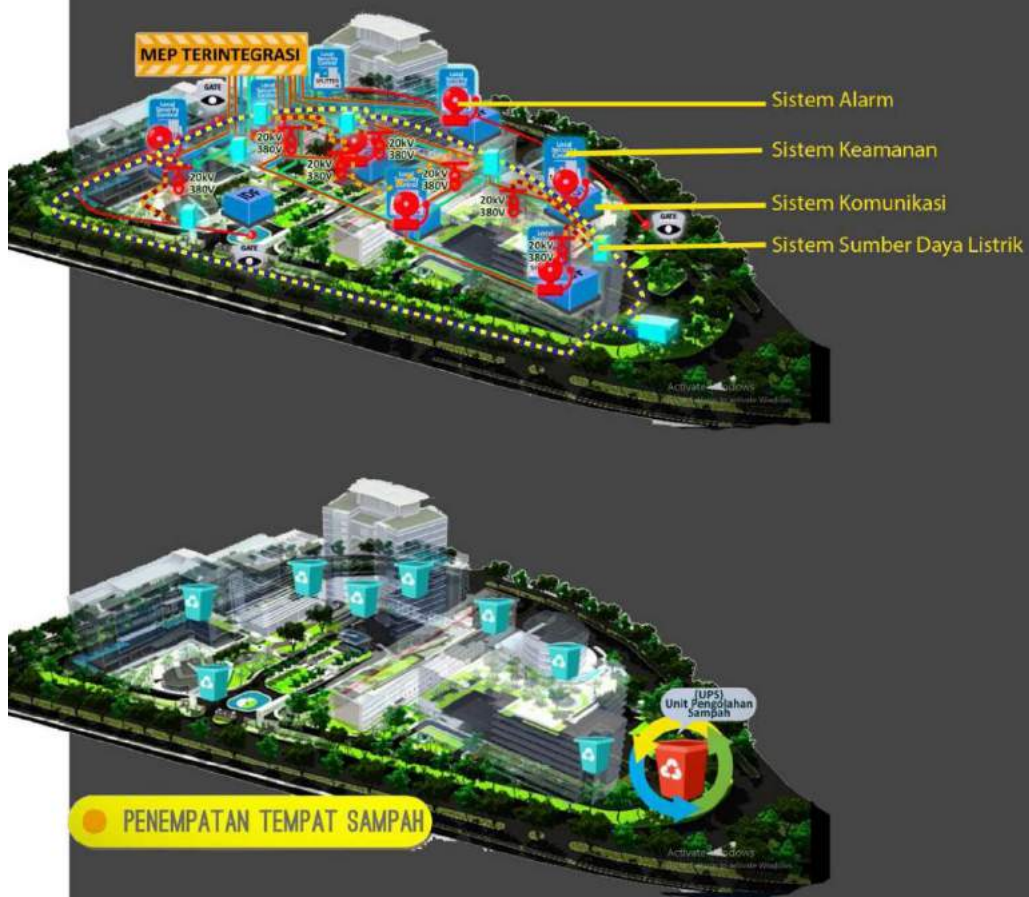
PRESEDEN

Kampus Kementrian PUPR

PENERAPAN PRINSIP

6. Manajemen Lingkungan Bangunan

Manajemen Lingkungan ini terlihat dari Sisem MEP. Integrasi sistem MEP diterapkan pada sistem Daya listrik, sistem alarm pemadam kebakaran, sistem komunikasi, dan sistem keamanan. Sistem integrasi tersebut di pusatkan pada satu buah master control kawasan.



Selain itu juga terdapat manajemen sampah. Sampah dipusatkan pada jenisnya. Kawasan dilengkapi pula unit pengolahan sampah berupa kompos.

Gambar 27. Preseden Kampus Kementrian PUPR 5

(Sumber : Analisis Pribadi)

Dari sisi prinsip *green architecture* terhadap bangunan Kampus Kementrian PUPR yang sudah dijelaskan diatas dapat disimpulkan bahwa bangunan tersebut sudah baik dalam penerapan prinsip *green architecture*. Kesimpulan penerapan prinsip green architecture terangkum seperti tabel di bawah ini.

No	Prinsip Green Architecture	Penerapan
1	Tepat Guna Lahan	Memperluas ruang terbuka hijau dengan membuat bangunan tinggi
2	Efisiensi dan Konservasi Energi	1. Mengoptimalkan bukaan dengan orientasi matahari dari arah utara ke selatan. 2. Pencahayaan buatan menggunakan sensor cahaya dan gerak.
3	Efisiensi dan Konservasi Air	Air hujan dimanfaatkan sebagai sumber air alternatif.
4	Sumber dan Siklus Material	Pada bangunan parkir selubung bangunan menggunakan material daur ulang dan memberi vertikal garden
5	Kualitas Udara dan Kenyamanan Ruang	Menggunakan ruang terbuka hijau dengan pohon dapat menyerap CO2 dengan maksimal.
6	Manajemen Lingkungan Bangunan	Manajemen lingkungan menggunakan manajemen terpusat serta terdapat ruang pengelolaannya.

Tabel 9. Prinsip Green Architecture Kampus Kementerian PUPR

(Sumber : Analisis Pribadi)

2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islam

2.3.1 Tinjauan Pustaka Islam

Perancangan Rumah Sakit Paru Kelas A di Kabupaten Sidoarjo ini merupakan salah satu bentuk ikhtiar manusia dengan dalam hal pengobatan dan perawatan pasien penyakit paru yang ada di Jawa Timur. Dalam ikhtiar dalam pengobatan jika ditinjau dari nilai Islam, sejak awal Islam telah mengenal sistem pengobatan. Sistem pengobatan yang dikenal dalam Islam ini dari perkataan dan tindakan Rasulullah SAW dalam hal menanggulangi wabah penyakit, penyembuhan penyakit, dan perawatan pasien. Sistem pengobatan ini dikenal sebagai *thibbun nabawi*.

Dalam makalah yang disampaikan pada Seminar Pengobatan Ilmiah dan Islam di Universitas Diponegoro Semarang, Guru Besar Epidemiologi dan Kedokteran Islam Universitas Brunei Darussalam, Prof Dr Omar Hasan Kasule MB ChB MPH,

memaparkan bahwa thibbun nabawi mempunyai beberapa sumber, yaitu wahyu, pengalaman empiris Rasulullah, pengobatan tradisional pada masa itu di semenanjung Arab, dan ilmu pengobatan dari komunitas lain yang telah diketahui di Makkah dan Madinah pada masa Rasulullah.

Sebagaimana sistem pengobatan modern, dalam thibbun nabawi juga dikenal adanya tiga metode pengobatan, yakni preventif (pencegahan), spiritual, dan kuratif (penyembuhan). penyabaran tiga metode pengobatan tersebut dijelaskan seperti di bawah ini.

A. Preventif

Salah satu sebagai upaya pembinaan perilaku hidup bersih dan sehat adalah upaya pencegahan (preventif) untuk mencapai tingkat derajat kesehatan yang optimal. Khususnya upaya pencegahan terhadap penyakit menular. Upaya ini dianggap sangat bermanfaat dan dapat dilakukan dengan mudah.

Penyakit yang menimpa seseorang selalu dirasakan menyusahkan. Untuk menghindarinya, sebaiknya mengambil langkah pencegahan (preventif). Dalam hal pencegahan, Islam memberikan tuntunan sebagaimana sikap tegar yang ditunjukkan Rasulullah SAW. Dengan memerintahkan umatnya agar sadar diri dari penyakitnya dan mengisolasi diri pada saat terkena penyakit menular agar orang-orang lain tidak tertular penyakit tersebut. Rasulullah SAW bersabda :

"At-Tha'un (penyakit menular) adalah na'jis yang dikirimkan kepada suatu golongan dari golongan orang israil dan kepada orang-orang sebelummu. Maka apabila kamu mendengar penyakit menular tersebut terjangkit disuatu tempat, janganlah kamu memasuki daerah tersebut. Dan apabila di suatu tempat berjangkit penyakit menular tersebut sedang kamu sedang kamu berada di dalamnya janganlah kamu keluar atau lari dari padanya."(HR. Bukhari dan Muslim).

"Orang yang sakit jangan dibawa mendekati orang yang sehat",(HR. Bukhari dan muslim).

Menurut Jalaluddin Al-Suyuti dalam bukunya yang bertajuk Mukhtasar al Tibb al Nabawi, kebanyakan thibbun nabawi merupakan pencegahan. Ia menguraikan langkah medis preventif, seperti makanan dan olahraga.

B. Spiritual

Dalam pengobatan dengan metode spiritual, Al-Suyuti menerangkan bahwa ada aspek-aspek spiritual dari penyembuhan dan pemulihan. Misalnya, doa, pembacaan Alquran, dan mengingat Allah sebagai satu-satunya sesembahan. Nabi Ibrahim As pernah berdialog dengan ayah beserta kaumnya seperti tercantum dalam Al-Qur'an surat Asy-Syu'ara ayat 78-81,

“(Yaitu Tuhan) yang telah menciptakan aku, maka Dialah yang menunjuki aku dan Tuahanku yang Dia memberikan dan minum kepadaku dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan aku, dan yang akan mematikan aku, kematian akan menghidupkan aku (kembali).” (QS. Asy-Syu'ara 78-81).

Dalam mengingat Allah dapat dilakukan dengan melihat alam dan lingkungan sekitar seperti tercantum dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 22,

“Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezeki untukmu, karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, padahal kamu mengetahui.” (Al-Baqarah: 22).

C. Kuratif

Dalam melakukan upaya pengobatan, perlu diperhatikan tuntunan bahwa Islam hanya membenarkan iktiar pengobatan berdasarkan ilmu kesehatan dan kedokteran yang telah diakui kebenarannya. Berobat merupakan wasilah, adanya wasilah tidak boleh bertentangan dengan dasar-dasar aqidah Islam.

“Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia turunkan untuk penyakit itu obatnya.” (HR. Bukhari no. 5678 dan Muslim, dari Abu Hurairah)

“Sesungguhnya Allah tidaklah menurunkan penyakit kecuali Dia turunkan pula obatnya bersamanya. (Hanya saja) tidak mengetahui orang yang tidak mengetahuinya dan mengetahui orang yang mengetahuinya.” (HR. Ahmad 1/377, 413 dan 453)

2.3.2 Aplikasi Nilai Islam Pada Rancangan

Dari penjabaran tinjauan pustaka Islam, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat sistem pengobatan dalam Islam yang disebut tibbun nabawi. Aplikasi yang dianjurkan oleh Al-Qur'an dan Hadist nabi adalah sebagai berikut.

NO	PRINSIP KEISLAMAN	SUMBER	NILAI ISLAM	APLIKASI DALAM RANCANGAN
1	Preventif (Pencegahan)	HR. Bukhari dan Muslim	<p>"At-Tha'un (penyakit menular) adalah na'jis yang dikirimkan kepada suatu golongan dari golongan orang israil dan kepada orang-orang sebelummu. Maka apabila kamu mendengar penyakit menular tersebut terjangkit disuatu tempat, janganlah kamu memasuki daerah tersebut. Dan apabila di suatu tempat berjangkit penyakit menular tersebut sedang kamu sedang kamu berada di dalamnya janganlah kamu keluar atau lari dari padanya.</p> <p>"orang yang sakit jangan dibawa mendekati orang yang sehat"</p>	1. Membuat rancangan untuk mengisolasi diri pada saat terkena penyakit menular agar orang-orang lain tidak tertular penyakit tersebut.
2	Spiritual	QS. Asy-Syu'ara ayat 78-81	<p>"(Yaitu Tuhan) yang telah menciptakan aku, maka Dialah yang menunjuki aku dan Tuhanku yang Dia memberikan dan minum kepadaku dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan aku, dan</p>	<p>1. Memberikan fasilitas masjid untuk berserah diri kepada Allah.</p> <p>2. Di setiap sudut rumah sakit diberikan doa meminta kesembuhan.</p>

			yang akan mematikan aku, kematian akan menghidupkan aku (kembali).”	
		Q.S. Al-Baqarah ayat 22	<i>”Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezeki untukmu, karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, padahal kamu mengetahui.“</i>	3. Membuat taman-taman rindang untuk mengingat kebesaran Allah. 4. Memasukan unsur alam ke dalam bangunan.
3	Kuratif (Pengobatan)	HR. Ahmad 1/377, 413 dan 453	“Sesungguhnya Allah tidaklah menurunkan penyakit kecuali Dia turunkan pula obatnya bersamanya. (Hanya saja) tidak mengetahui orang yang tidak mengetahuinya dan mengetahui orang yang mengetahuinya.”	1. Menyediakan dokter ahli untuk pengobatan pasien. 2. Memasukan elemen tanaman tumbuh-tumbuhan untuk sebagai obat atau makanan pasien penyakit paru.
		HR. Bukhari no. 5678 dan Muslim, dari Abu Hurairah	“Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia turunkan untuk penyakit itu obatnya.”	

Tabel 10. Aplikasi Nilai Islam Pada Rancangan
(Sumber : Analisis Pribadi)

2.4 Prinsip Terintegrasi

Prinsip Objek	Prinsip Pendekatan	Prinsip Islam
<ul style="list-style-type: none"> • Promotif • Preventif • Kuratif • Rehabilitatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Tepat Guna Lahan • Efisiensi dan Konservasi Energi • Efisiensi dan Konservasi Air • Sumber dan Siklus Material • Kualitas Udara dan Kenyamanan Thermal • Manajemen Lingkungan Bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Preventif • Spiritual • Kuratif

Gambar 28. Prinsip Objek, Pendekatan dan Nilai Keislaman (Sumber : Data Pribadi)

Dari uraian prinsip-prinsip diatas didapatkan prinsip terintegrasi. Prinsip-prinsip tersebut diantaranya sebagai berikut.



Gambar 29. Prinsip Terintegrasi (Sumber : Data Pribadi)

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 Tahap Programming

Pada tahapan programming yakni menjelaskan mengenai proses-proses Perancangan Rumah Sakit Paru Kelas A di Kabupaten Sidoarjo dengan Pendekatan *Green Architecture*. Proses perancangan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

3.1.1 Gagasan Perancangan

Pencarian ide gagasan Perancangan berawal dari Perancangan Rumah Sakit Paru Kelas A di Kabupaten Sidoarjo dengan Pendekatan *Green Architecture* berawal dari berbagai hal, yaitu sebagai berikut.

1. Industri semakin berkembang berdampak pada pencemaran lingkungan khususnya pencemaran udara.
2. Meningkatnya kasus penyakit ISPA maupun TBC yang berada di Jawa Timur.
3. Kapasitas tempat tidur rawat inap khusus paru belum mencukupi.
4. Belum terdapat rumah sakit khusus paru kelas A di Jawa Timur sebagai rujukan tertinggi untuk pasien penyakit paru.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Masalah penyakit terbesar di Jawa Timur adalah ISPA yang disebabkan oleh polusi udara dari kendaraan bermotor maupun industri. Selain itu, Jawa Timur merupakan provinsi penyumbang pasien penyakit TBC terbesar kedua di Indonesia.

3.1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan dari perancangan rumah sakit paru ini adalah agar rumah sakit ini dapat menjadi rumah sakit paru kelas sebagai rumah sakit rujukan tertinggi penyakit paru di Jawa Timur.

3.1.4 Batasan Perancangan

1. Objek

Objek dari perancangan ini adalah layanan kesehatan berupa rumah sakit. Rumah sakit ini merupakan rumah sakit khusus paru.

2. Tipe/Kelas

Rumah Sakit Paru di Kabupaten Sidoarjo ini bertipe kelas A.

3. Lokasi

Lokasi rumah sakit berada di Kabupaten Sidoarjo. Pertimbangan pemilihan lokasi di kabupaten Sidoarjo ini karena lokasi dekat dengan ibukota Jawa Timur yaitu Surabaya yang merupakan penyumbang pertama penyakit paru serta kabupaten Sidoarjo sendiri berada di urutan ketiga penyumbang TBC di Jawa Timur. Selain itu, menurut RTRW Jawa Timur, kabupaten Sidoarjo termasuk wilayah untuk pembangunan rumah sakit tipe atau kelas A.

4. Fungsi

a. Primer

Sebagai wadah promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif penyakit paru.

b. Sekunder

Sebagai wadah pengelola

c. Penunjang

Sebagai wadah penunjang medik dan non-medik

5. Pengguna

a. Pasien penyakit paru

b. Dokter

c. Perawat

d. Pengelola

6. Pendekatan

Green Architecture

3.1.5 Metode Perancangan

Dalam perancangan rumah sakit paru kelas A di Kabupaten Sidoarjo ini, penulis menggunakan metode linier atau metode lurus, yakni tahapan berurutan dengan cara menyelesaikan tahap demi tahap. Menurut (Reekiie R.Fraser, 1972) metode linear merupakan tipe proses desain yang paling standar. Metode linear bersifat satu arah melalui beberapa proses seperti penentuan masalah hingga pencarian solusi, dan mengkomunikasikan ide desain. Metode linear memiliki tahapan sebagai berikut.



Gambar 30. Metode Perancangan Linier (Sumber : data pribadi)

1. **Briefing** : Briefing adalah pengarahan yang dilakukan pada setiap kegiatan apapun atau tahapan persiapan berupa penyusunan perencanaan.
2. **Analysis** : Analisis adalah tahap penilaian atau evaluasi mulai dari kondisi fisik, kondisi non-fisik hingga standar peraturan kebijakan.
3. **Synthesis** : Sintesis adalah tahapan kesimpulan dari tahap analisis. Sintesis dapat berupa konsep rancangan.
4. **Implementation** : Implementasi adalah pelaksanaan atau penerapan perancangan.
5. **Communication** : Komunikasi adalah proses pertukaran pesan atau dalam perancangan arsitektur dapat berupa APREB (*Architecture Presentation*).

3.2 Tahap Persiapan (*Briefing*)

Persiapan atau briefing adalah suatu tahapan pekerjaan dimana dilakukan Kompilasi Data yang didapat dari hasil Pengumpulan Data, yang terdiri dari Data Primer maupun Data Sekunder. Pengumpulan Data untuk penyusunan Rencana Induk Pembangunan Rumah Sakit Baru dan Rencana Induk Pengembangan Rumah Sakit disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi.

3.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data di bagi menjadi 2 kategori, yaitu :

A. Data Primer

Pengumpulan Data Primer, dilakukan dengan pengamatan atau observasi langsung atau pengamatan lapangan sehingga akan didapat informasi atau data secara visual pada wilayah perencanaan. Pengumpulan Data Primer dapat pula dilakukan dengan cara Wawancara atau Tanya Jawab kepada Instansi terkait, Pihak yang berkaitan dengan pekerjaan penyusunan ini dan atau dengan Masyarakat Umum selaku Pelanggan dari Rumah Sakit. Sifat wawancara yang dilakukan terbuka, dimana pengambilan data tidak terpatok hanya pada kuesioner saja namun dapat dikembangkan secara lisan dengan responden. Secara garis besar data yang didapat dari Data Primer adalah :

- 1) Kondisi Lahan atau Lokasi yang akan dibangun atau dikembangkan sebagai Fasilitas Sarana dan Prasarana Rumah Sakit.
- 2) Informasi lainnya yang terkait dengan rencana dari Manajemen Rumah Sakit.
- 3) Informasi kebutuhan masyarakat sekitar terkait Layanan Kesehatan Rumah Sakit.

B. Data Skunder

1) Studi Literatur

Studi Literatur digunakan sebagai referensi berupa internet, buku, jurnal, artikel dan karya ilmiah lainnya. Pada studi literatur yaitu pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui sumber referensi yang berkaitan dengan objek rancangan yang dapat berupa :

- a) Teori-teori yang berkaitan dengan objek rumah sakit paru (aktivitas, pengguna, dan standar ruang).
- b) Teori-teori yang berkaitan dengan *green architecture* (prinsip-prinsip dan penerapan pada bangunan).
- c) Preseden yang menggunakan pendekatan *green architecture*.

2) Studi Banding

Studi pembandingan sebagai acuan dengan mengunjungi bangunan yang memiliki kemiripan jenis dan fungsi bangunan. Seperti studi banding Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan di Salatiga.

3) Peraturan

- a) RTRW berupa data kebijakan dan pedoman serta peraturan pemerintah setempat antara lain.
- b) Kebijakan dan Pedoman terkait Layanan Kesehatan Rumah Sakit
- c) Peruntukan Tanah di wilayah setempat
- d) Peraturan Teknis yang berlaku setempat
 - Garis Sempadan Bangunan (GSB)
 - Jarak bebas Bangunan
 - Koefisien Lantai Bangunan (KLB)
 - Tinggi maksimal lantai bangunan
 - Koefisien Dasar Bangunan (KDB)
 - Koefisien Daerah Hijau (KDH)
- e) Data Demografi
 - Jumlah Penduduk berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan

3.2.2 Analisis (*Analysis*)

Pada perancangan Rumah Sakit Paru Kelas A di Kabupaten Sidoarjo ini tahap analisis perancangan meliputi:

A. Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan

Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan adalah melakukan analisis dari seluruh aspek-aspek baik dari kondisi deografi, demografi, sosial ekonomi, sosial budaya, dan derajat kesehatan. Dari aspek-aspek tersebut dapat menjadikan

rumusan Kecenderungan suatu Rumah Sakit dalam melakukan pembangunan baru layanan Rumah Sakit. Aspek-aspek tersebut antara lain:

1. Kajian Geografi

Letak Rumah Sakit secara geografis sangat berpengaruh terhadap posisi suatu Rumah Sakit. Posisi lahan Rumah Sakit terhadap kondisi wilayah di sebelah utara, selatan, barat dan timur beserta kondisi sarana prasarannya. Pada kajian ini akan didapat berupa potensi dan permasalahan pada kawasan rumah sakit yang akan dirancang.

2. Kajian Demografi

Pada Kajian Demografi adalah di mana lokasi Rumah Sakit tersebut berada dapat merupakan segmentasi pasar dari layanan kesehatan yang akan diberikan oleh Rumah Sakit tersebut. Pada kajian ini akan didapat data penduduk yang menderita penyakit paru.

3. Kajian Sosial Ekonomi

Pada Kajian ini melihat Sosial Ekonomi pada wilayah dimana lokasi Rumah Sakit dengan kondisi perekonomian penduduk dan perekonomian daerah terkait. Pada kajian ini dapat akan menentukan kelas rawat inap rumah sakit sesuai kemampuan ekonomi penduduk.

4. Kajian Sosial Budaya

Kajian ini melihat Sosial Budaya pada wilayah dimana lokasi Rumah Sakit berada, berupa Jumlah penduduk secara keseluruhan pada wilayah tertentu berdasarkan agama, serta kajian terhadap kebiasaan atau budaya wilayah terkait dengan pola hidup masyarakat sekitar.

5. Kajian Fasilitas Kesehatan

Kajian ini melihat fasilitas kesehatan mengenai penyakit paru di Jawa Timur. Dari kajian ini akan diperoleh data perkiraan kebutuhan fasilitas kesehatan penyakit paru yang belum terpenuhi yang nantinya dapat dipenuhi dengan adanya perancangan rumah sakit paru di Sidoarjo.

B. Analisis Fungsi dan Ruang

Program Fungsi merupakan suatu penjelasan secara rinci dari Master Program atau Perumusan Kecenderungan Rumah Sakit dalam bentuk-bentuk kegiatan pada Rumah Sakit, berupa :

1. Aktivitas Kerja

Aktivitas Rumah Sakit sangat dipengaruhi oleh Kinerja Rumah Sakit. Aktivitas Rumah Sakit dapat dipengaruhi oleh penempatan fungsi-fungsi ruangan yang harus berkaitan atau berhubungan dengan akses yang mudah

dan cepat antara fungsi-fungsi yang berkaitan. Secara umum Pola aktifitas di Rumah Sakit terdiri dari aktivitas-aktivitas:

a) Dalam Bangunan Rumah Sakit

Pola aktivitas dan sirkulasi yang terbentuk dari adanya pergerakan yang timbul dari kegiatan - kegiatan yang berlangsung di dalam bangunan Rumah Sakit, yang terdiri atas kegiatan perawatan medik, pelayanan penunjang medik dan non medik, Administrasi dan rekam medik, servis dan utilitas, serta pelayanan perawatan gawat darurat, dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1) Pola yang terbentuk dari adanya kegiatan Pelayanan Medis baik alur pasien, Tenaga Medis dan Penunjang Medis, Tenaga Non Medis serta Pengunjung atau Pengantar/ Keluarga pasien serta alur peralatan.
- 2) Pola sirkulasi aktivitas seluruh kegiatan Rumah Sakit dengan pengaturan alur tersebut diatas memenuhi ketentuan dalam upaya pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit.
- 3) Pelayanan Penunjang Medis dan Non Medis yang terbentuk akibat adanya kegiatan Medis dan penunjangnya.
- 4) Pelayanan dan Asuhan Keperawatan yang terbentuk adanya kegiatan Tenaga, Peralatan Medis dan Non Medis, Pasien dan keluarganya serta pengunjung lainnya pada rawat Jalan dan Rawat Inap.
- 5) Pelayanan Rujukan yang terbentuk akibat adanya persyaratan dari yang melakukan perujukan terhadap Rumah Sakit dalam pelayanan Medis dan Non Medis.
- 6) Pelaksanaan Administrasi Umum dan Keuangan terjadi dengan adanya kegiatan Administrasi Umum dan Keuangan guna tercapainya Tertib Administrasi dan percepatan pelayanan, dimana terjadi kegiatan petugas, pasien dan keluarganya serta berkas/ file.

b) Luar Bangunan Rumah Sakit

Pola aktifitas yang terbentuk dari adanya kegiatan-kegiatan yang terjadi di luar bangunan Rumah Sakit, yang terdiri atas pergerakan kendaraan: pengunjung, pasien rawat jalan dan rawat inap, dokter/ staf Rumah Sakit, servis dan gawat darurat. Selain itu faktor yang mempengaruhi aktifitas di luar bangunan adalah ketersediaan sarana parkir untuk Pasien, pengunjung, dokter atau staf Rumah Sakit dan Servis, pola pengiriman barang dan servis, dan aktifitas unit gawat

darurat terutama yang dikaitkan dengan pola sirkulasi dan perletakan titik pencapaian/pintu keluar masuk agar tidak saling silang mengganggu antar kegiatan dan jelas serta mudah pencapaiannya, dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pola yang terbentuk dari adanya arus bolak-balik pasien baik yang menggunakan kendaraan pribadi maupun ambulans.
- 2) Pola yang terbentuk dari adanya arus bolak-balik pasien yang berjalan kaki.
- 3) Pola yang terbentuk dari jumlah pengunjung yang harus setara dengan penyediaan fasilitas parkir.
- 4) Pola yang terbentuk dari adanya aktifitas staf/karyawan Rumah Sakit yang dalam pelaksanaannya membutuhkan fasilitas parkir.
- 5) Menyediakan fasilitas yang aksesibel.
- 6) Mengendalikan pertambahan dan penurunan jumlah pegawai berkaitan dengan ketersediaan parkir.
- 7) Pengiriman barang kebutuhan operasional Rumah Sakit.
- 8) Pola aktifitas pasien rawat jalan.

Rencana Pola Aktifitas Dalam Bangunan di Rumah Sakit dikelompokkan dengan kegiatan dari masing-masing pihak dan persyaratan bangunan dan prasarannya. Konsep dasar untuk pengelompokkan dan pola aktifitas di Rumah Sakit adalah dengan cara menyusun sistem Zonasi berdasarkan tingkat resiko terjadinya penularan penyakit, zonasi berdasarkan privasi, zonasi berdasarkan pelayanan yang saling berkaitan dan saling mendukung untuk menghasilkan Pelayanan Kesehatan yang memenuhi persyaratan Medis dan Lingkungan serta aman, nyaman dan mudah bagi pengguna Rumah Sakit.

2. Hubungan Fungsional

Hubungan Fungsional Rumah Sakit adalah hubungan antar Fungsi kegiatan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang saling berkaitan satu sama lain guna menghasilkan pelayanan yang sesuai dengan standar dan dengan memperhatikan faktor efisiensi dan efektifitas dalam segala bidang. Rencana Fisik Bangunan dari sebuah Rumah Sakit pada dasarnya menjelaskan segala hal yang terkait dengan upaya penetapan lokasi kerja setiap unit pekerjaan dalam bentuk Rencana Zonasi / Rencana Kelompok Peruntukan Ruang dan atau Rencana Blok Bangunan Rumah Sakit sesuai dengan luasan lantai dan fungsinya bangunan guna memenuhi kebutuhan utama dan penunjangnya.

3. Pengelompokan atau Zonasi

Pengelompokan atau zonasi rumah sakit pengkategorianannya yaitu zonasi berdasarkan tingkat risiko terjadinya penularan penyakit, zonasi berdasarkan privasi dan zonasi berdasarkan pelayanan.

a) Zonasi berdasarkan tingkat risiko terjadinya penularan penyakit terdiri dari:

- 1) Area dengan risiko rendah, yaitu ruang kesekretariatan dan administrasi, ruang komputer, ruang pertemuan, ruang arsip/rekam medis.
- 2) Area dengan risiko sedang, yaitu ruang rawat inap non-penyakit menular, rawat jalan. area dengan risiko tinggi, yaitu ruang isolasi, ruang ICU/ICCU, laboratorium, pemulasaraan jenazah dan ruang bedah mayat, ruang radiodiagnostik.
- 3) Area dengan risiko sangat tinggi, yaitu ruang bedah, IGD, ruang bersalin, ruang patologi.

b) Zonasi berdasarkan privasi kegiatan terdiri dari :

- 1) Area publik, yaitu area yang mempunyai akses langsung dengan lingkungan luar rumah sakit, misalkan poliklinik, IGD, apotek).
- 2) Area semi publik, yaitu area yang menerima tidak berhubungan langsung dengan lingkungan luar rumah sakit, umumnya merupakan area yang menerima beban kerja dari area publik, misalnya laboratorium, radiologi, rehabilitasi medik.
- 3) Area privat, yaitu area yang dibatasi bagi pengunjung rumah sakit, umumnya area tertutup, misalnya seperti ICU/ICCU, instalasi bedah, instalasi kebidanan dan penyakit kandungan, ruang rawat inap.

c) Zonasi berdasarkan pelayanan terdiri dari :

- 1) Zona Pelayanan Medik dan Perawatan yang terdiri dari : Instalasi Rawat Jalan (IRJ), Instalasi Gawat Darurat (IGD), Instalasi Rawat Inap (IRNA), Instalasi Perawatan Intensif (ICU/ICCU/PICU/NICU), Instalasi Bedah, Instalasi Rehabilitasi Medik (IRM), Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan, Unit Hemodialisa, Instalasi Radioterapi, Instalasi Kedokteran Nuklir, Unit Transfusi Darah (Bank Darah).
- 2) Zona Penunjang dan Operasional yang terdiri dari : Instalasi Farmasi, Instalasi Radiodiagnostik, Laboratorium, Instalasi Diagnostik Terpadu (IDT), Instalasi Sterilisasi Pusat (;Central

Sterilization Supply Dept./CSSD), Dapur Utama, Laundry, Pemulasaraan Jenazah dan Forensik, Instalasi Sanitasi, Instalasi Pemeliharaan Sarana (IPS).

- 3) Zona Penunjang Umum dan Administrasi yang terdiri dari : Bagian Kesekretariatan dan Akuntansi, Bagian Rekam Medik, Bagian Logistik/ Gudang, Bagian Perencanaan dan Pengembangan (Renbang), Sistem Pengawasan Internal (SPI), Bagian Pendidikan dan Penelitian (Diklit), Bagian Sumber Daya Manusia (SDM), Bagian Pengadaan, Bagian Informasi dan Teknologi (IT).

4. Pola Sirkulasi Kegiatan Rumah Sakit

Pada dasarnya jalur sirkulasi adalah jalur yang menjadi titik hubung antara satu aktifitas dengan aktifitas lainnya, baik itu kegiatan yang berhubungan dengan pelayanan medis, penunjang medis dan administrasi. Sirkulasi dalam Bangunan, kemudahan dalam mencapai lokasi layanan perlu mendapatkan perhatian sepenuhnya baik secara horizontal maupun vertikal secara langsung maupun tidak langsung dengan pemakaian petunjuk arah yang dapat membantu. Terjadi sirkulasi silang antara fungsi-fungsi di dalam bangunan tidak terjadi dengan baik, untuk pemecahan masalah sirkulasi di dalam bangunan dapat diatasi dengan cara pengelompokan fungsi secara baik dan teratur. Kondisi sirkulasi di luar bangunan dilihat dari besaran, kenyamanan, dan pencapaian serta jarak pencapaian antar fungsi perlu diatur dengan baik untuk pejalan kaki, maupun untuk kendaraan. Hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya konflik sirkulasi pencapaian ke dalam fungsi layanan.

5. Rencana Blok Bangunan

Perencanaan Blok Plan Rumah Sakit di rencanakan secara keseluruhan sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit mendatang atas dasar jenis layanan, jumlah SDM, Struktur Organisasi, Kapasitas TT, kelas Rumah Sakit yang telah dihitung dalam perhitungan kebutuhan luas ruang bangunan Rumah Sakit dengan mempertimbangkan pedoman serta kebijakan Daerah setempat. Perencanaan Blok Plan secara keseluruhan ini dapat dibangun secara bertahap sesuai dengan kebutuhan berdasarkan kemampuan Sumber Daya (Keuangan, Manusia dan Peralatan) yang tersedia.

C. Analisis Tapak

Analisis tapak dilakukan untuk mengetahui kondisi tapak secara langsung sehingga dapat memberikan alternatif-alternatif solusi yang sesuai dengan kondisi tapak. Analisis tapak antara lain sebagai berikut:

1. Analisis Regulasi (Batas, Bentuk, dan Zonasi)
2. Analisis Aksesibilitas dan Sirkulasi
3. Analisis Iklim (Matahari, Angin, dan Hujan)
4. Analisis Sensori (Kebisingan, Bau, dan View)
5. Analisis Vegetasi

D. Analisis Bentuk

Analisis bentuk dilakukan untuk menemukan bentukan bangunan sesuai dengan fungsi dan kondisi tapak yang sudah dianalisis sebelumnya.

E. Analisis Utilitas

Analisis utilitas dilakukan untuk mengetahui sistem utilitas yang akan digunakan dalam perancangan Rumah Sakit Paru. Sistem utilitas digunakan sesuai dengan fungsi bangunan dan kondisi lingkungan tapak. Analisis utilitas antara lain sebagai berikut:

- a) Analisis Utilitas Air Bersih
- b) Analisis Utilitas Air Kotor
- c) Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Medik
- d) Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Non-Medik
- e) Analisis Jaringan Listrik
- f) Analisis Jaringan CCTV
- g) Analisis Jaringan Pemadam Kebakaran

F. Analisis Struktur

Analisis struktur bangunan dilakukan untuk menentukan jenis struktur dan material yang sesuai dengan kondisi fisik lingkungan. Analisis struktur antara lain sebagai berikut:

- a) Analisis struktur pondasi (*substructure*)
- b) Analisis struktur badan bangunan (*middlestructure*)
- c) Analisis struktur atap (*upstructure*)

3.2.3 Sintesis (*Synthesis*)

Setelah melakukan berbagai analisis, maka muncul sebuah konsep rancangan yang didapatkan dari alternatif-alternatif yang paling sesuai dengan objek rancangan rumah sakit paru. Konsep perancangan tersebut meliputi:

1. Konsep Dasar
2. Konsep Ruang
3. Konsep Tapak
4. Konsep Bentuk
5. Konsep Utilitas
6. Konsep Struktur

3.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Hasil dari implementasi konsep berupa desain. Desain tersebut berupa gambar arsitektural yang di gambar melalui aplikasi AutoCAD, Revit, SketchUp, Lumion, dan Photoshop. Hasil gambar arsitektural tersebut antara lain.

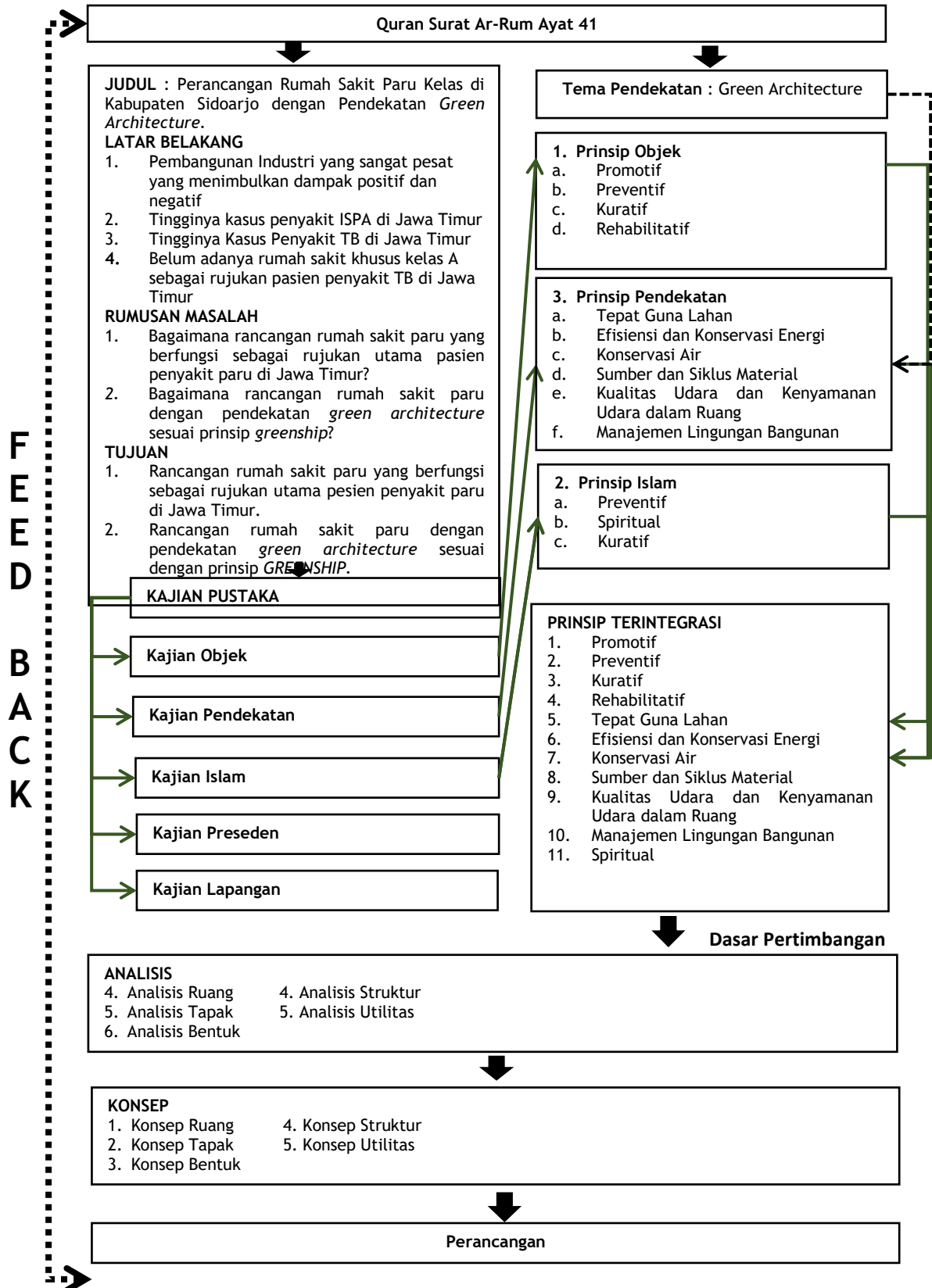
1. Site plan
2. Layout plan
3. Denah
4. Tampak
5. Potongan
6. Detail Arsitektural

3.2.5 Komunikasi (*Communication*)

Bentuk dari komunikasi ini berupa alat presentasi hasil desain. Presentasi hasil desain tersebut antara lain.

1. APREB (*Architecture Presentation*)
2. Maket
3. Video Animasi.

3.3 Skema Tahapan Perancangan



Gambar 32. Skema Tahapan Perancangan (Sumber : Data Pribadi)

BAB IV

ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN

4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan

Dalam analisis kawasan dan tapak perancangan Rumah Sakit ini terdapat beberapa kajian yang akan dilakukan. Antara lain sebagai berikut.

1. Kajian Geografi
2. Kajian Demografi
3. Kajian Sosial Ekonomi
4. Kajian Sosial Budaya
5. Kajian Fasilitas Kesehatan

4.1.1 Kajian Geografi

A. Jawa Timur

Wilayah Provinsi Jawa Timur memiliki luas 48.039,14 Km² memiliki batas-batas sebagai berikut: sebelah Utara Laut Jawa, sebelah Timur Selat Bali, sebelah Selatan Samudera Hindia, dan sebelah Barat berbatasan dengan Provinsi Jawa Tengah. Secara astronomis terletak antara 111° 0' - 114° 04' Bujur Timur dan 7° 12' - 8° 48' Lintang Selatan. Sebagian besar wilayah Jawa Timur terdiri dari 90% wilayah daratan dan 10% wilayah Kepulauan termasuk Madura. Secara administratif berdasarkan Permendagri No. 18 Tahun 2013 tentang Buku Induk Kode Wilayah, Jawa Timur terdiri dari 38 Kabupaten/Kota (29 Kabupaten dan 9 Kota) yang mempunyai 664 Kecamatan dengan 783 Kelurahan dan 7.722 Desa (Jatimprov, 2014).

B. Kabupaten Sidoarjo

Kabupaten Sidoarjo merupakan kabupaten yang dihipit oleh dua sungai yaitu Sungai Porong dan Sungai Surabaya sehingga terkenal sebagai kota Delta. Wilayah administrasi Kabupaten Sidoarjo terdiri atas wilayah daratan dan wilayah lautan. Luas wilayah daratan adalah sebesar 714,245 Km² dan luas wilayah lautan berdasarkan perhitungan GIS sampai dengan 4 mil ke arah laut adalah sebesar 201,6868 Km². Kabupaten Sidoarjo terletak antara 112,50 - 112,90 BT dan 7,30 - 7,50 LS dan terbagi atas 18 kecamatan, 322 desa, 31 kelurahan (PU Cipta Karya, 2015).

C. Kecamatan Candi

Kecamatan Candi memiliki 24 desa dengan luas wilayah sebesar 4.066,8 Ha atau 6% dari luas wilayah Kabupaten Sidoarjo. Gambaran karakteristik geografi kecamatan Candi dilihat dari berbagai sisi antara lain sebagai berikut.

1. Topografi

Berdasarkan karakteristik topografinya, kecamatan Candi memiliki ketinggian tempat dari permukaan laut adalah 4 m/pdl.

2. Geohidrologi

Secara geohidrologi kecamatan Candi termasuk ke dalam akuifer tertekan (sumur artesis). Sumur Artesis ialah sebuah bentuk sumur yang memiliki kedalaman lubang yang lebih dalam daripada sumur biasa. Sumur ini juga dikenal dengan istilah *deep well*. Sumur jenis ini biasanya dibuat dengan menggunakan alat pengeboran yang cukup canggih, sedangkan sumur biasa umumnya hanya mengandalkan tenaga manusia dengan bantuan alat sederhana untuk menggali sebuah lubang. Kedalaman akuifer yang disadap umumnya 30 sampai 120 meter.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan untuk sumber air bangunan rumah sakit perlu dapat diperoleh dari sumur artesis.

3. Geologi

Jenis tanah di kecamatan Candi adalah aluvial. Tanah Aluvial merupakan tanah endapan, dibentuk dari lumpur dan pasir halus yang mengalami erosi tanah. Banyak terdapat di dataran rendah, di sekitar muara sungai, rawa-rawa, lembah-lembah, maupun di kanan kiri aliran sungai besar. Tanah ini banyak mengandung pasir dan liat, tidak banyak mengandung unsur-unsur zat hara. Ciri-cirinya berwarna kelabu dengan struktur yang sedikit lepas-lepas dan peka terhadap erosi. Kadar kesuburannya sedang hingga tinggi tergantung bagian induk dan iklim.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa jenis tanah pada tapak termasuk tanah yang subur, sehingga lokasi dapat ditanami tanaman hijau.

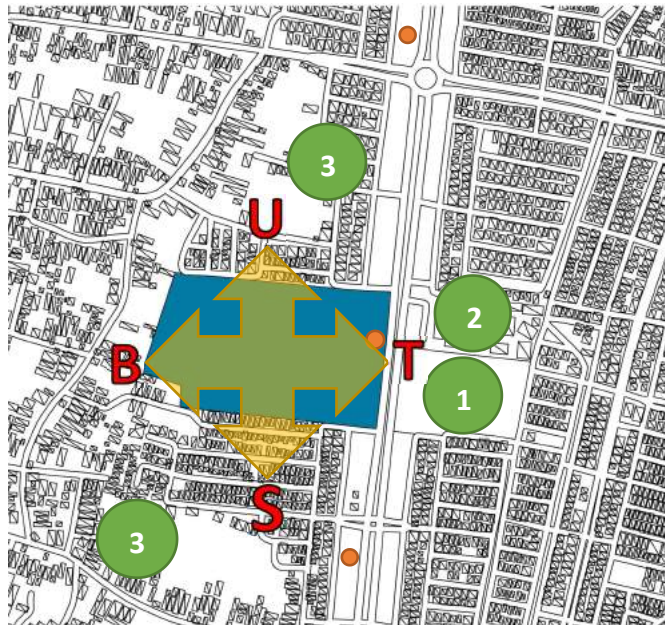
4. Klimatologi

Keadaan suhu di kecamatan Candi maksimum mencapai 35 derajat celsius dan suhu minimum mencapai 20 derajat celsius. Kondisi curah hujan di kecamatan Candi yaitu 1651 mm dengan jumlah hujan 62.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kondisi curah hujan yang tinggi di lokasi dapat dimanfaatkan air hujan sebagai sumber air sekunder untuk bangunan rumah sakit.

D. Tapak Perancangan

1. Kondisi Tapak Perancangan



Alamat : Jalan Raya
Lingkar Barat Gading Fajar
2, Sepande, Kecamatan
Candi, Kaupaten Sioarjo.
Keterangan :

- 1. Tanah Kosong
- 2. Sekolah
- 3. Rumah Penduduk
- = SUTET
- = Lokasi Tapak



Gambar SUTET pada lokasi
tapak perancangan



Timur



Barat



Selatan



Utara

Potensi :

- 1. Lokasi strategis
- 2. Jalan utama lebar dengan 2 jalur
- 3. Kawasan tapak asri

Permasalahan :

- 1. Lokasi tapak terdapat jalur SUTET
- 2. Kawasan tapak rawan banjir

Gambar 33. Kondisi Tapak
(Sumber : Data Pribadi, 2019)

Peraturan Bangunan Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit sebagai berikut.

a) Kontur

Tanah Kontur tanah mempengaruhi perencanaan struktur, arsitektur, dan mekanikal elektrik rumah sakit. Selain itu kontur tanah juga berpengaruh terhadap perencanaan sistem drainase, kondisi jalan terhadap tapak bangunan dan lain-lain.

b) Lokasi

- 1) Berada pada lingkungan dengan udara bersih dan lingkungan yang tenang.
- 2) Bebas dari kebisingan yang tidak semestinya dan polusi atmosfer yang datang dari berbagai sumber.
- 3) Tidak di tepi lereng.
- 4) Tidak dekat kaki gunung yang rawan terhadap tanah longsor.
- 5) Tidak dekat anak sungai, sungai atau badan air yang dapat mengikis pondasi.
- 6) Tidak di atas atau dekat dengan jalur patahan aktif.
- 7) Tidak di daerah rawan tsunami.
- 8) Tidak di daerah rawan banjir.
- 9) Tidak dalam zona topan.
- 10) Tidak di daerah rawan badai.
- 11) Tidak dekat stasiun pemancar.
- 12) Tidak berada pada daerah hantaran udara tegangan tinggi (SUTET).

Dari peraturan di atas, lokasi tapak perancangan yang berada di Jalan Raya Lingkar Barat Gading Fajar 2, Sepande, Kecamatan Candi, Kaupaten Sioarjo sebagai berikut.

a) Kontur = *lokasi tapak tidak berkontur curam.*

b) Lokasi

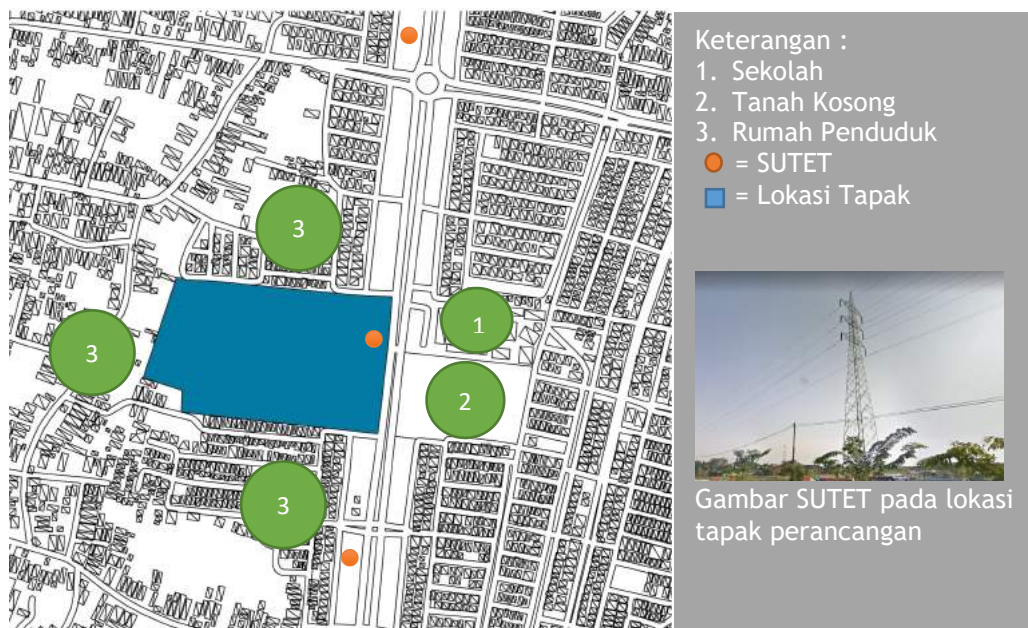
- 1) Berada pada lingkungan dengan udara bersih dan lingkungan yang tenang = *lokasi berada di lingkungan yang termasuk asri. Banyak pepohonan yang rindang di sepanjang jalan lokasi tapak.*
- 2) Bebas dari kebisingan yang tidak semestinya dan polusi atmosfer yang datang dari berbagai sumber = *lingkungan termasuk ke dalam kebisingan yang tinggi karena dekat dengan jalan raya. Oleh karena itu, dalam perancangan nanti perlu diperhatikan sumber kebisingannya.*
- 3) Tidak di tepi lereng = *lokasi tidak berada di tepi lereng.*
- 4) Tidak dekat kaki gunung yang rawan terhadap tanah longsor = *lokasi tidak berada di dekat kaki gunung.*

- 5) Tidak dekat anak sungai, sungai atau badan air yang dapat mengikis pondasi = *lokasi tidak dekat anak sungai, sungai atau badan air.*
- 6) Tidak di atas atau dekat dengan jalur patahan aktif.
- 7) Tidak di daerah rawan tsunami.
- 8) Tidak di daerah rawan banjir = *kecamatan candi termasuk zona bencana banjir yang tinggi. Namun, untuk wilayah sekitar tapak perancangan sudah terdapat drainase yang baik dan banyak kawasan hijau untuk mengurangi atau tanggap bencana banjir.*

ANCAMAN BENCANA	KAPASITAS DAERAH	Gempa Bumi		Lumpur Sidoarjo		Limbah Industri		Banjir		Tanah Longsor	
		SKOR	INDEKS	SKOR	INDEKS	SKOR	INDEKS	SKOR	INDEKS	SKOR	INDEKS
1 Kecamatan Tarik	2	6	SEDANG	0	RENDAH	4	SEDANG	12	SEDANG	15	SEDANG
2 Kecamatan Balongbendo	2	6	SEDANG	0	RENDAH	12	SEDANG	18	TINGGI	15	SEDANG
3 Kecamatan Prambon	2	6	SEDANG	0	RENDAH	4	SEDANG	12	SEDANG	0	RENDAH
4 Kecamatan Tanggulangin	2	6	SEDANG	22.5	TINGGI	18	TINGGI	18	TINGGI	0	RENDAH
5 Kecamatan Krian	2	6	SEDANG	0	RENDAH	12	SEDANG	18	TINGGI	15	SEDANG
6 Kecamatan Wonoayu	2	6	SEDANG	0	RENDAH	8	SEDANG	12	SEDANG	0	RENDAH
7 Kecamatan Tulangan	2	6	SEDANG	0	RENDAH	8	SEDANG	18	TINGGI	0	RENDAH
8 Kecamatan Taman	2	6	SEDANG	0	RENDAH	12	SEDANG	18	TINGGI	0	RENDAH
9 Kecamatan Sidoarjo	2	6	SEDANG	0	RENDAH	18	TINGGI	18	TINGGI	0	RENDAH
10 Kecamatan Candi	2	6	SEDANG	0	RENDAH	18	TINGGI	18	TINGGI	0	RENDAH
11 Kecamatan Sukodono	2	6	SEDANG	0	RENDAH	4	SEDANG	18	TINGGI	0	RENDAH
12 Kecamatan Buduran	2	6	SEDANG	0	RENDAH	18	TINGGI	8	SEDANG	0	RENDAH
13 Kecamatan Krembung	2	6	SEDANG	0	RENDAH	4	SEDANG	8	SEDANG	0	RENDAH

Gambar 34. Daerah Rawan Bencana
(Sumber : BPBD Kabupaten Sidoarjo, 2017)

- 9) Tidak dalam zona topan.
- 10) Tidak di daerah rawan badai.
- 11) Tidak dekat stasiun pemancar.
- 12) Tidak berada pada daerah hantaran udara tegangan tinggi (SUTET) = *Di kawasan sekitar tapak perancangan terdapat jalur SUTET (Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi) yang ditujukan untuk menyalurkan energi listrik dari pusat-pusat pembangkit yang jaraknya jauh menuju pusat-pusat beban sehingga energi listrik bisa disalurkan dengan efisien. Dalam menyalurkan energi listrik tersebut terdapat radiasi medan magnet maupun radiasi medan listrik yang sangat membahayakan. Oleh karena itu, perlunya diperhatikan peraturan tata kota dan peraturan jalur SUTET dalam perancangan rumah sakit paru ini.*



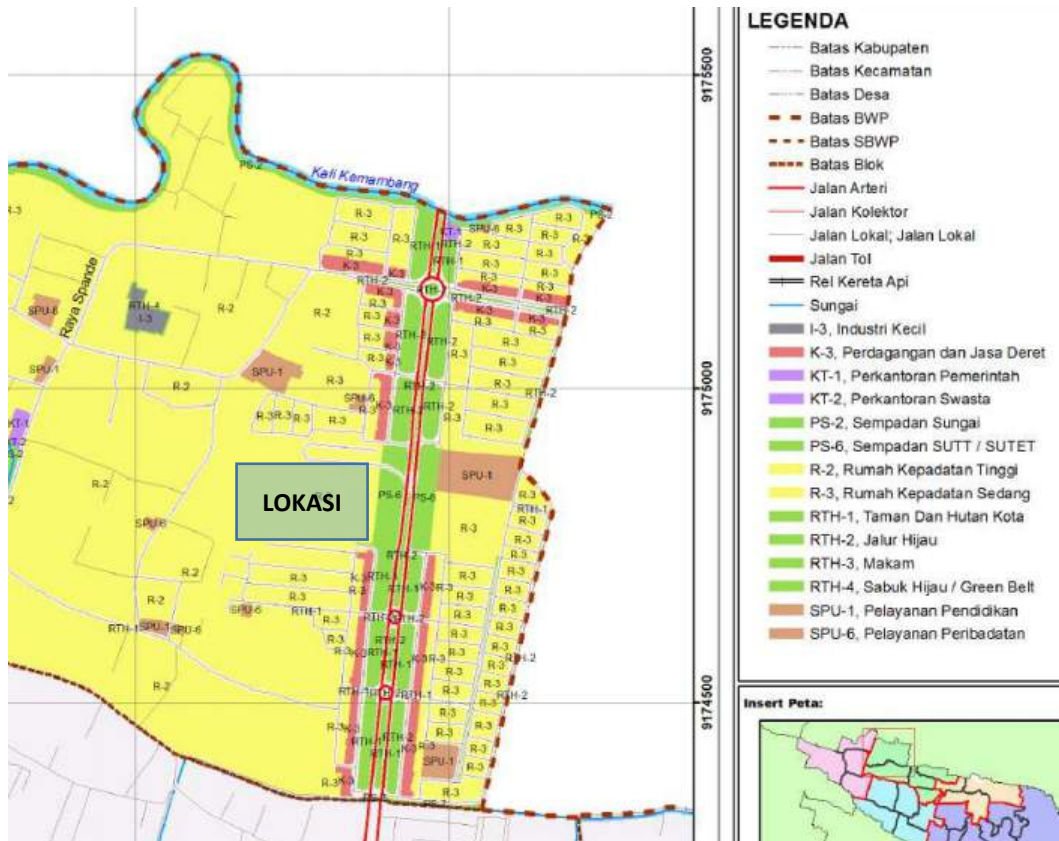
Gambar 35. Jalur SUTET
(Sumber : Data Pribadi)

SUTET yang terdapat di kawasan tapak perancangan rumah sakit paru adalah SUTET 500 KV sirkuit ganda (*Double Circuit*). SUTET ini terdiri dari satu tower. Pemakaian luas lahan jauh lebih sedikit, namun konstruksi dari SUTET tersebut cukup tinggi dan sesuai digunakan di daerah-daerah yang frekuensi petirnya rendah, dengan tinggi kurang lebih 58 meter.

Menurut Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementerian ESDM menerbitkan Peraturan Menteri Nomor 18/2015 tentang ruang bebas dan jarak bebas minimum pada SUTET, diatur jarak aman yang harus dipenuhi berdasarkan jenis dan kapasitas tegangan SUTET yaitu SUTET 500 KV jenis sirkuit ganda memiliki ruang bebas 17 meter.

Selain mengatur jarak aman menara SUTET, aturan ini juga mengatur tentang tinggi bangunan yang masih dianggap aman dari konduktor atau kabel SUTET, yaitu SUTET 500 KV memiliki jarak bebas 13 meter dari permukaan tanah dengan tinggi maksimal bangunan 10 meter.

2. Peraturan RTRW Kabupaten Sidoarjo



Gambar 36. Peraturan RTRW Kabupaten Sidoarjo
(Sumber : PERDA Kabupaten Sidoarjo, 2019)

Dilihat dari gambar di atas lokasi tapak perancangan Rumah Sakit Paru termasuk dalam zona R-3. Zona R-3 termasuk dalam zona rumah kepadatan sedang. Selain itu, dalam gambar di atas juga terdapat penataan SUTET dengan memberi Zona PS-6 atau sempadan SUTT/SUTET.

Dalam pemanfaatan ruang zonasi sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo pada Tahun 2019-2039 terangkum sebagai berikut.

NO	KEGIATAN	SEMPADAN SUTT/SUTET (PS-6)	RUMAH KEPADATAN SEDANG (R-3)
Ruang Terbuka Hijau			
1	Hutan Kota	I	I
2	Taman RT	T	I
3	Taman RW	T	I
4	Taman Lingkungan	I	I
5	Taman Kota	T	I
6	Taman Tematik	T	I
7	TMU	T	T
8	TMP	T	T

9	Jalur Hijau dan Median	T	I
NO	KEGIATAN	SEMPADAN SUTT/SUTET (PS-6)	RUMAH KEPADATAN SEDANG (R-3)
Ruang Terbuka Hijau			
10	TMU	T	I
11	TMP	T	I
12	Jalur Hijau dan Median	T	I
13	Sempadan/Penyangga	I	I
Kesehatan			
1	Rumah Sakit Tipe A	X	B
2	Rumah Sakit Tipe B	X	B
3	Rumah Sakit Tipe C	X	B
4	Rumah Sakit Tipe D	X	B
Keterangan :			
X = Tidak Diizinkan			
B = Bersyarat Tertentu			
T = Terbatas Bersyarat			
I = Diizinkan			

Tabel 11. Pemanfaatan Ruang Zonasi
(Sumber :PERDA Kabupaten Sidoarjo, 2019)

Dari dapat data di atas dapat disimpulkan bahwa untuk zona PS-6 atau Sempadan SUTT/SUTET dapat dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau (RTH). Dalam perancangan rumah sakit paru ini, pada zona PS-6 ini akan dirancang sebagai ruang terbuka hijau berjenis Taman Tematik. Sedangkan untuk zona R-3 atau Rumah Kepadatan Sedang dapat digunakan sebagai fasilitas kesehatan berupa Rumah Sakit dengan bersyarat tertentu (B) yang artinya diizinkan dengan syarat-syarat tertentu. Syarat-syarat tersebut antara lain sebagai berikut.

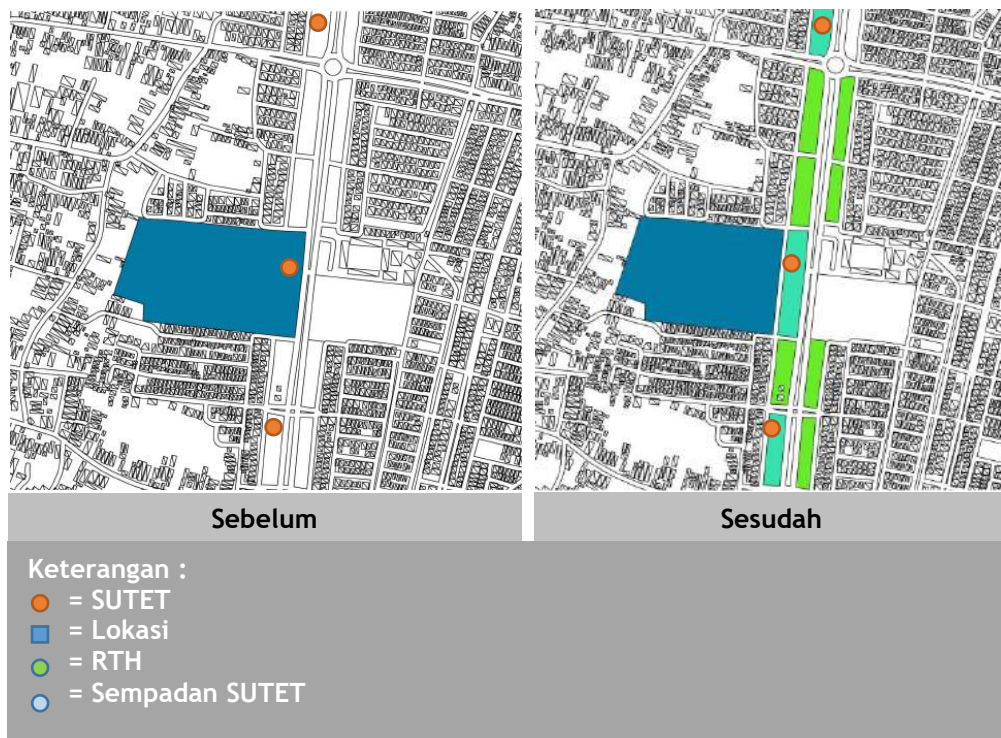
- a) Ketentuan Kegiatan dan Penggunaan Lahan : dokter umum, dokter spesialis, praktek bidan, poliklinik dan apotik.
- b) Ketentuan Intensitas Pemanfaatan Ruang
 - 1) KDB maksimum sebesar 60%
 - 2) KLB maksimum sebesar 1,2
 - 3) KDH minimal 10% dari luas persil
- c) Ketentuan Tata Bangunan
 - 1) GSB (diukur dari pagar jalan ke dinding bangunan) : - Kolektor sekunder 5 m - Lingkungan adalah 4 m
 - 2) Tinggi bangunan adalah 10 m
 - 3) Jarak bebas antar bangunan - Bangunan tunggal 3 m
 - 4) Tampilan bangunan : bebas
- d) Ketentuan Prasarana dan Sarana Minimal

- 1) Jalur Pejalan Kaki - Untuk jalan kolektor sekunder, jalur pejalan kaki dengan membangun trotoar baru - Untuk jalan jalan lingkungan, jalur pejalan kaki menyatu dengan badan jalan.
- 2) Ruang Terbuka Hijau - RTH perkarangan untuk semua kawasan terbangun setidaknya menyiapkan 10% dari luas persil dengan menyediakan pohon tegakan tinggi.
- 3) Ruang Terbuka Non Hijau - RTNH berupa pelataran parkir yang diperkeras.
- 4) Utilitas dan Prasarana Perkotaan :
 - Untuk jalan lingkungan badan jalan minimal memiliki perkerasan 4 meter sehingga dapat dilalui mobil pemadam kebakaran
 - Setiap jarak 200 meter dilengkapi dengan hidran
 - Jaringan air bersih, listrik dan telekomunikasi melalui sistem jaringan yang sudah ada
 - Jaringan drainase menyatu dengan sistem drainase kota dan setiap bangunan disarankan menggunakan sumur resapan dan biopori
 - Jaringan sanitasi menggunakan sistem off site
 - Menyediakan bak sampah untuk sampah organik dan anorganik
 - Jalur evakuasi bencana menggunakan jalan terdekat dan tempat penampungan sementara menggunakan ruang terbuka hijau serta sarana pelayanan umum terdekat.
- e) Persyaratan khusus
 - 1) Bangunan harus memiliki ketinggian peil untuk menghindari banjir.
 - 2) Disertai pos keamanan untuk kegiatan dokter umum, dokter spesialis, praktek bidan, poliklinik dan apotik yang berada di jalan kolektor sekunder.

Dari analisis di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.



Gambar 37. Potensi, Permasalahan & Solusi
(Sumber : Analisis Pribadi, 2019)



Gambar 38. Sebelum dan Sesudah Analisis
(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

4.1.2 Kajian Demografi

A. Analisis Jumlah Penduduk Sakit Paru

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018, jumlah penduduk Jawa Timur mencapai 39.501.000 (39,5 juta) jiwa. Dari data penduduk Jawa Timur tersebut terdapat penduduk dengan penyakit paru. Penyakit paru tersebut antara lain TB Paru, ISPA, Pneumonia, dan Asma.

Menurut Kementerian Kesehatan RI dari Hasil Utama RISKESDAS Tahun 2018 Provinsi Jawa Timur, prevalensi untuk penyakit paru antara lain sebagai berikut.

NO	PENYAKIT	PREVALENSI
1	TB Paru	0,29
2	ISPA	5,99
3	Pneumonia	1,84
4	Asma	2,57

Tabel 12. Prevalensi Penyakit Paru
(Sumber : BPS Jawa Timur, 2018)

Dari data di atas dapat dihitung perkiraan jumlah penduduk Jawa Timur yang terkena penyakit paru, antara lain sebagai berikut.

$$Prevalensi = \frac{Jumlah\ Penduduk\ Sakit}{Jumlah\ Total\ Penduduk} \times 100$$

NO	JENIS PENYAKIT	JUMLAH PENDUDUK	PREVALENSI	JUMLAH PENDUDUK SAKIT
1	TB Paru	39.501.000 Jiwa	0,29	114.553 Jiwa
2	ISPA	39.501.000 Jiwa	5,99	2.366.110 Jiwa
3	Pneumonia	39.501.000 Jiwa	1,84	786.818 Jiwa
4	Asma	39.501.000 Jiwa	2,57	1.015.176 Jiwa

Tabel 13. Analisis Jumlah Penduduk Sakit

(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

B. Analisis Jumlah Penduduk dalam Upaya Pengobatan

Upaya pengobatan yang dilakukan oleh penduduk Jawa Timur mengatasi keluhan kesehatan adalah dengan melakukan rawat jalan (berobat jalan) ataupun rawat inap (opname). Ada pula diantaranya dengan melakukan pengobatan mandiri atau mengobati sendiri. Kecenderungan penduduk di Jawa Timur melakukan metode pengobatan sendiri dipilih oleh sebagian besar penduduk yang mempunyai keluhan kesehatan sebagai tahap awal untuk pengobatan. Apabila dengan pengobatan sendiri masih belum mampu menyembuhkan keluhan yang dirasakan, maka pilihan untuk berobat jalan mulai ditempuh baik ke tenaga kesehatan, pengobatan

tradisional, maupun lainnya. Apabila keadaan semakin memburuk maka umumnya upaya pengobatan dengan rawat inap akan diambil untuk mendapatkan perawatan yang lebih intensif (Statistik Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2018).

Menurut Statistik Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2018, persentase penduduk Jawa Timur untuk melakukan rawat jalan sebesar 48,27 persen dan persentase rawat inap sebesar 4,83 persen. Dari data tersebut dapat dihitung perkiraan penduduk Jawa Timur yang sakit penyakit paru melakukan rawat jalan dan rawat inap. Perhitungan tersebut antara lain sebagai berikut.

$$\text{Persentase Rawat Jalan} = \frac{\text{Jumlah Pasien Rawat Jalan}}{\text{Jumlah Penduduk Sakit}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Rawat Inap} = \frac{\text{Jumlah Pasien Rawat Inap}}{\text{Jumlah Penduduk Sakit}} \times 100\%$$

1. Rawat Jalan

NO	JENIS PENYAKIT	JUMLAH PENDUDUK SAKIT	PERSENTASE RAWAT JALAN	JUMLAH PENDUDUK RAWAT JALAN
1	TB Paru	114.553 Jiwa	48,27%	55.295 Jiwa
2	ISPA	2.366.110 Jiwa	48,27%	1.142.121 Jiwa
3	Pneumonia	786.818 Jiwa	48,27%	350.835 Jiwa
4	Asma	1.015.176 Jiwa	48,27%	490.025 Jiwa
JUMLAH TOTAL				2.038.276 Jiwa

Tabel 14. Jumlah Rawat Jalan

(Sumber : Statistik Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2018)

Data di atas merupakan perkiraan jumlah penduduk yang melakukan rawat jalan selama 1 tahun. Untuk data perharinya antara lain sebagai berikut.

NO	JENIS PENYAKIT	JUMLAH PENDUDUK RAWAT JALAN PERTAHUN	JUMLAH PENDUDUK RAWAT JALAN PERHARI (365 HARI)
1	TB Paru	55.295 Jiwa	151 Jiwa
2	ISPA	1.142.121 Jiwa	3.129 Jiwa
3	Pneumonia	350.835 Jiwa	961 Jiwa
4	Asma	490.025 Jiwa	1.343 Jiwa
TOTAL		2.038.276 Jiwa	5.584 Jiwa

Tabel 15. Analisis Jumlah Rawat Jalan Perhari

(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

2. Rawat Inap

NO	JENIS PENYAKIT	JUMLAH PENDUDUK SAKIT	PERSENTASE RAWAT INAP	JUMLAH PENDUDUK RAWAT INAP
1	TB Paru	114.553 Jiwa	4,83%	5.533 Jiwa
2	ISPA	2.366.110 Jiwa	4,83%	114.283 Jiwa
3	Pneumonia	786.818 Jiwa	4,83%	35.105 Jiwa
4	Asma	1.015.176 Jiwa	4,83%	49.033 Jiwa
JUMLAH TOTAL				203.954 Jiwa

Tabel 16. Jumlah Rawat Inap

(Sumber : Statistik Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2018)

Data di atas merupakan perkiraan jumlah penduduk yang melakukan rawat inap selama 1 tahun. Lama rawat inap untuk penyakit paru adalah 3-14 hari perkiraan rata-rata rawat inap diambil 8 hari. Maka, perkiraan pasien rawat inap antara lain sebagai berikut.

NO	JENIS PENYAKIT	JUMLAH PENDUDUK RAWAT JALAN PERTAHUN	JUMLAH PENDUDUK RAWAT INAP PERHARI (365/8 HARI)
1	TB Paru	5.533 Jiwa	120
2	ISPA	114.283 Jiwa	2.484
3	Pneumonia	35.105 Jiwa	763
4	Asma	49.033 Jiwa	1.066
TOTAL		203.954 Jiwa	4.434

Tabel 17. Analisis Jumlah Rawat Inap Perhari

(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

C. Analisis Jumlah Peduduk Berdasarkan Usia

1. TB Paru

Menurut Kementerian Kesehatan tahun 2018, persentase kasus tuberculosi (TBC) berdasarkan usia.

a. Rawat Jalan

NO	USIA	KATEGORI USIA	PERSENTASE BERDASARKAN USIA	JUMLAH PENDERITA TB PARU (RJ)	JUMLAH PENDERITA TB PARU BERDASARKAN USIA
1	0-14 Tahun	Anak	8,6%	55.295	4.755
2	15-24 Tahun	Remaja	15,9%	55.295	8.792
3	25-34 Tahun	Dewasa	18,65%	55.295	10.313
4	35-44 Tahun		17,18%	55.295	9.500
5	45-54 Tahun		17,35%	55.295	9.594
7	55-64 Tahun	Lansia	13,82%	55.295	7.642
8	>65 Tahun		8,5%	55.295	4.700

Tabel 18. Jumlah Penderita TBC Rawat Jalan Berdasarkan Usia

(Sumber : Data Pribadi, 2020)

b. Rawat Inap

NO	USIA	KATEGORI USIA	PERSENTASE BERDASARKAN USIA	JUMLAH PENDERITA TB PARU (RI)	JUMLAH PENDERITA TB PARU BERDASARKAN USIA
1	0-14 Tahun	Anak	8,6%	5.533	476
2	15-24 Tahun	Remaja	15,9%	5.533	880
3	25-34 Tahun	Dewasa	18,65%	5.533	1.032
4	35-44 Tahun		17,18%	5.533	951
5	45-54 Tahun		17,35%	5.533	960
7	55-64 Tahun	Lansia	13,82%	5.533	765
8	>65 Tahun		8,5%	5.533	470

Tabel 19. Jumlah Penderita TBC Rawat Inap Berdasarkan Usia

(Sumber : Data Pribadi, 2020)

2. ISPA

a. Rawat Jalan

NO	USIA	KATEGORI USIA	PRESENTASE BERDASARKAN USIA	JUMLAH PENDERITA ISPA (RJ)	JUMLAH PENDERITA ISPA BERDASARKAN USIA
1	0-1 Tahun	Anak	9,41%	1.142.121	107.474
2	1-5 Tahun		31,60%	1.142.121	360.910
3	6-15 Tahun		30,59%	1.142.121	349.375
4	16-25 Tahun	Remaja	10,75%	1.142.121	122.778
5	26-40 Tahun	Dewasa	13,11%	1.142.121	149.732
7	>40 Tahun	Lansia	4,54%	1.142.121	51.852

Tabel 20. Jumlah Penderita ISPA Rawat Jalan Berdasarkan Usia

(Sumber : Data Pribadi, 2020)

b. Rawat Inap

NO	USIA	KATEGORI USIA	PRESENTASE BERDASARKAN USIA	JUMLAH PENDERITA ISPA (RJ)	JUMLAH PENDERITA ISPA BERDASARKAN USIA
1	0-1 Tahun	Anak	9,41%	114.283	10.754
2	1-5 Tahun		31,60%	114.283	36.113
3	6-15 Tahun		30,59%	114.283	34.959
4	16-25 Tahun	Remaja	10,75%	114.283	12.285
5	26-40 Tahun	Dewasa	13,11%	114.283	14.983
7	>40 Tahun	Lansia	4,54%	114.283	5.188

Tabel 21. Jumlah Penderita ISPA Rawat Inap Berdasarkan Usia
(Sumber : Data Pribadi, 2020)

3. PNEUMONIA

c. Rawat Jalan

NO	USIA	KATEGORI USIA	PERSentase BERDASARKAN USIA	JUMLAH PENDERITA PNEUMONIA (RJ)	JUMLAH PENDERITA PNEUMONIA BERDASARKAN USIA
1	0-14 Tahun	Anak	31,33%	350.835	109.917
2	15-24 Tahun	Remaja	2,41%	350.835	8.455
3	25-34 Tahun	Dewasa	6,02%	350.835	21.120
4	35-44 Tahun		7,23%	350.835	25.365
5	45-54 Tahun		16,87%	350.835	59.186
7	55-64 Tahun	Lansia	24,09%	350.835	84.516
8	>65 Tahun		12,05%	350.835	42.276

Tabel 22. Jumlah Penderita Pneumonia Rawat Jalan Berdasarkan Usia
(Sumber : Data Pribadi, 2020)

d. Rawat Inap

NO	USIA	KATEGORI USIA	PERSENTASE BERDASARKAN USIA	JUMLAH PENDERITA PNEUMONIA (RI)	JUMLAH PENDERITA PNEUMONIA BERDASARKAN USIA
1	0-14 Tahun	Anak	31,33%	35.105	10.998
2	15-24 Tahun	Remaja	2,41%	35.105	846
3	25-34 Tahun	Dewasa	6,02%	35.105	2.113
4	35-44 Tahun		7,23%	35.105	2.538
5	45-54 Tahun		16,87%	35.105	5.922
7	55-64 Tahun	Lansia	24,09%	35.105	8.457
8	>65 Tahun		12,05%	35.105	4.230

Tabel 23. Jumlah Penderita Pneumonia Rawat Inap Berdasarkan Usia
(Sumber : Data Pribadi, 2020)

4. ASMA

c. Rawat Jalan

NO	USIA	KATEGORI USIA	PRESENTASE BERDASARKAN USIA	JUMLAH PENDERITA ASMA (RJ)	JUMLAH PENDERITA ASMA BERDASARKAN USIA
1	0-9 Tahun	Anak	7,3%	490.025	35.772
2	10-14 Tahun		2,45%	490.025	12.006
3	15-24 Tahun	Remaja	14,5%	490.025	71.054
4	25-44 Tahun	Dewasa	30%	490.025	147.008
5	45-54 Tahun		20,25%	490.025	99.230
7	>55 Tahun	Lansia	25,5%	490.025	124.956

Tabel 24. Jumlah Penderita Asma Rawat Jalan Berdasarkan Usia
(Sumber : Data Pribadi, 2020)

d. Rawat Inap

NO	USIA	KATEGORI USIA	PRESENTASE BERDASARKAN USIA	JUMLAH PENDERITA ASMA (RJ)	JUMLAH PENDERITA ASMA BERDASARKAN USIA
1	0-9 Tahun	Anak	7,3%	49.033	3.579
2	10-14 Tahun		2,45%	49.033	1.201
3	15-24 Tahun	Remaja	14,5%	49.033	7.110
4	25-44 Tahun	Dewasa	30%	49.033	14.710
5	45-54 Tahun		20,25%	49.033	9.929
7	>55 Tahun	Lansia	25,5%	49.033	12.503

Tabel 25. Jumlah Penderita Asma Rawat Jalan Berdasarkan Usia

(Sumber : Data Pribadi, 2020)

Dari analisis di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

NO	PENYAKIT		ANAK (0-14 Thn)	REMAJA (15-24 Thn)	DEWASA (25-54 Thn)	LANSIA (>55 Thn)
1	TB Paru	Rawat Jalan	4.755	8.792	29.407	12.342
		Rawat Inap	476	880	2.943	1.235
2	ISPA	Rawat Jalan	817.759	122.778	149.732	51.852
		Rawat Inap	81.826	12.285	14.983	5.188
3	Pneumonia	Rawat Jalan	109.917	8.455	105.671	126.792
		Rawat Inap	10.998	846	10.573	12.687
4	Asma	Rawat Jalan	47.778	71.054	246.238	124.956
		Rawat Inap	4.780	7.110	24.639	12.503

Tabel 26. Jumlah Penderita Penyakit Paru Berdasarkan Usia

(Sumber : Data Pribadi, 2020)

4.1.3 Kajian Sosial Ekonomi

Menurut data Statistik Kesehatan Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018, angka kesakitan berdasarkan karakteristik status ekonomi, antara lain sebagai berikut.

NO	STATUS EKONOMI	PERSENTASE
1	Atas	20%
2	Menengah	40%
3	Bawah	40%

Tabel 27. Persentase Status Sosial

(Sumber : BPS Jawa Timur, 2018)

Dari data statistik tersebut, akan menjadi acuan dalam pengelompokan kelas rawat inap, antara lain sebagai berikut.

NO	STATUS EKONOMI	TB PARU	ISPA	PNEUMONIA	ASMA
1	Atas	1.107	22.857	7.021	9.807
2	Menengah	2.213	45.713	14.042	19.613
3	Bawah	2.213	45.713	14.042	19.613

Tabel 28. Status Ekonomi Berdasarkan Penderita Penyakit Paru

(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

4.1.4 Kajian Sosial Budaya

Menurut data Statistik Kesehatan Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018, persentase agama yang dianut di Jawa Timur antara lain Islam (90,13%), Kristen (4,19%), Protestan (3,02%), Katolik (1,17%), Hindu (0,93%), Buddha (0,49%) dan Konghucu (0,02%).

Dari data di atas dapat diketahui jumlah penderita penyakit paru pertahun berdasarkan agama antara lain sebagai berikut.

NO	AGAMA	PERSENTASE	JUMLAH PENDERITA PENYAKIT PARU	JUMLAH PENDERITA PENYAKIT PARU BERDASARKAN AGAMA
1	Islam	90,13%	2.242.230 Jiwa	2.020.922 Jiwa
2	Kristen	4,19%	2.242.230 Jiwa	93.949 Jiwa
3	Protestan	3,02%	2.242.230 Jiwa	67.715 Jiwa
4	Katolik	1,17%	2.242.230 Jiwa	26.234 Jiwa
5	Hindu	0,98%	2.242.230 Jiwa	21.974 Jiwa
6	Budha	0,49%	2.242.230 Jiwa	10.987 Jiwa
7	Konghucu	0,02%	2.242.230 Jiwa	448 Jiwa

Tabel 29. Jumlah Penderita Penyakit Paru Berdasarkan Agama

(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa mayoritas agama yang dianut penduduk di Jawa Timur adalah Islam. Agama Islam adalah agama yang memiliki peribadatan wajib yang disebut sholat sebanyak 5 kali sehari. Oleh karena itu, diperlukannya tempat peribadatan di rumah sakit paru yang nantinya dirancang untuk penduduk yang beraga Islam agar dapat tepat waktu dalam menjalankan ibadahnya.

4.1.5 Kajian Fasilitas Kesehatan

Di Jawa Timur, terdapat 338 rumah sakit. Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanannya, rumah sakit dikelompokkan menjadi Kelas A, Kelas B, Kelas C, dan Kelas D. Pada tahun 2018, terdapat 5 RS Kelas A, 57 RS Kelas B, 182 RS Kelas C, dan 136 RS Kelas D. Kapasitas tempat tidur yang mencukupi akan menunjang mutu

pelayanan yang ada di rumah sakit. Jumlah tempat tidur (TT) dari 338 rumah sakit yang melapor tahun 2018 adalah 38.591 (Dinkes Jawa Timur, 2018).

Menurut data Sistem Informasi Rumah Sakit RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2018, perawatan rawat jalan dan rawat inap kurang lebih 10% untuk penyakit paru. Dari data tersebut dapat diperkirakan kapasitas rawat inap untuk penyakit paru di seluruh rumah sakit Jawa Timur adalah $38.591 \times 10\% = 3.860$ TT (Tempat Tidur). Sedangkan untuk kapasitas rawat inap untuk 4 rumah sakit khusus paru di Jawa Timur berjumlah 278 TT (Tempat Tidur) seperti tabel di bawah ini.

NO	KODE RS	NAMA RS	WILAYAH	JENIS RS	KELAS	PEMILIK	TOTAL TT
1	3519026	RS Paru Manguharjo Madiun	Jawa Timur	RSK Paru	C	Pemprov	36
2	3578322	RS Paru Surabaya	Jawa Timur	RSK Paru	C	Pemprov	97
3	3519012	RS Paru Dungus	Jawa Timur	RSK Paru	C	Pemprov	52
4	3509043	RS Paru Jember	Jawa Timur	RSK Paru	B	Pemprov	93
TOTAL							278

Tabel 30. Jumlah Tempat Tidur Rumah Sakit Khusus Paru di Jawa Timur
(Sumber : Ditjen Yankes, 2020)

Dari data kapasitas rawat inap untuk penyakit paru di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

JENIS RUMAH SAKIT	PERKIRAAN KAPASITAS TEMPAT TIDUR	JUMLAH PENDERITA RAWAT INAP PENYAKIT PARU
Rumah Sakit Umum Kelas (A, B, C, D)	3.860	4.434
Rumah Sakit Khusus Paru	278	
TOTAL	4.138	4.434
Jumlah Tempat Tidur yang Dibutuhkan	Jumlah Penderita Rawat Inap Penyakit Paru - Kapasitas Tempat Tidur $4.434 - 4.137 = 298$ TT (Tempat Tidur)	

Tabel 31. Analisis Jumlah Pasien Rawat Inap Penyakit Paru
(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

Dari analisis perhitungan di atas perkiraan jumlah tempat tidur yang dibutuhkan adalah 298 TT. Jenis kelas rumah sakit khusus paru yang memiliki

kapasitas lebih dari 100 TT adalah rumah sakit kelas A. Oleh karena itu, jenis rumah sakit khusus paru ini nantinya adalah kelas A yang dapat menampung 298 pasien.

Dari 298 TT tersebut dibagi menjadi 3 kategori yaitu ruang rawat inap isolasi (penyakit TB Paru), ruang rawat inap infeksius (ISPA dan Pneumonia), dan ruang rawat inap non-infeksius (Asma dan lainnya). Setelah itu, dikelompokkan berdasarkan usia. Rawat inap berdasarkan usia dibagi menjadi 2 yaitu rawat inap anak dan rawat inap dewasa seperti tabel di bawah ini.

JENIS PENYAKIT	KATEGORI RUANG RAWAT INAP	KAPASITAS	RAWAT INAP ANAK	RAWAT INAP DEWASA
TB Paru	Isolasi	8 TT	2 TT	6 TT
ISPA	Rawat Inap Infeksius	218 TT	112 TT	106 TT
Pneumonia				
Asma	Rawat Inap Non-Infeksius	72 TT	7 TT	65 TT
TOTAL		298 TT	121 TT	177 TT

Tabel 32. Analisis Kategori Ruang Rawat Inap

(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

Dari pembagian kategori ruang rawat inap di atas dapat dibagi lagi menjadi 4 jenis kelas rawat inap yaitu rawat inap VIP, Kelas 1, Kelas 2, dan Kelas 3 seperti tabel di bawah ini.

JENIS RAWAT INAP (INFEKSIUS)	ISOLASI	VIP (1 TT)	KELAS 1 (2 TT)	KELAS 2 (3 TT)
ANAK	2 TT	8	32 (16)	72 (24)
DEWASA	6 TT	6	52 (26)	48 (16)
TOTAL	8 TT	14 TT	84 TT	120 TT

Tabel 33. Analisis Jumlah Rawat Inap Infeksius

(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

JENIS RAWAT INAP (NON INFEKSIUS)	VIP (1 TT)	KELAS 1 (2 TT)	KELAS 2 (4 TT)	KELAS 3 (6 TT)
ANAK	1	2 (1)	4 (1)	-
DEWASA	3	6 (3)	20 (5)	36 (6)
TOTAL	4	8	24	36

Tabel 34. Analisis Jumlah Rawat Inap Non Infeksius

(Sumber : Analisis Pribadi, 2020)

4.2 Analisis Fungsi dan Ruang

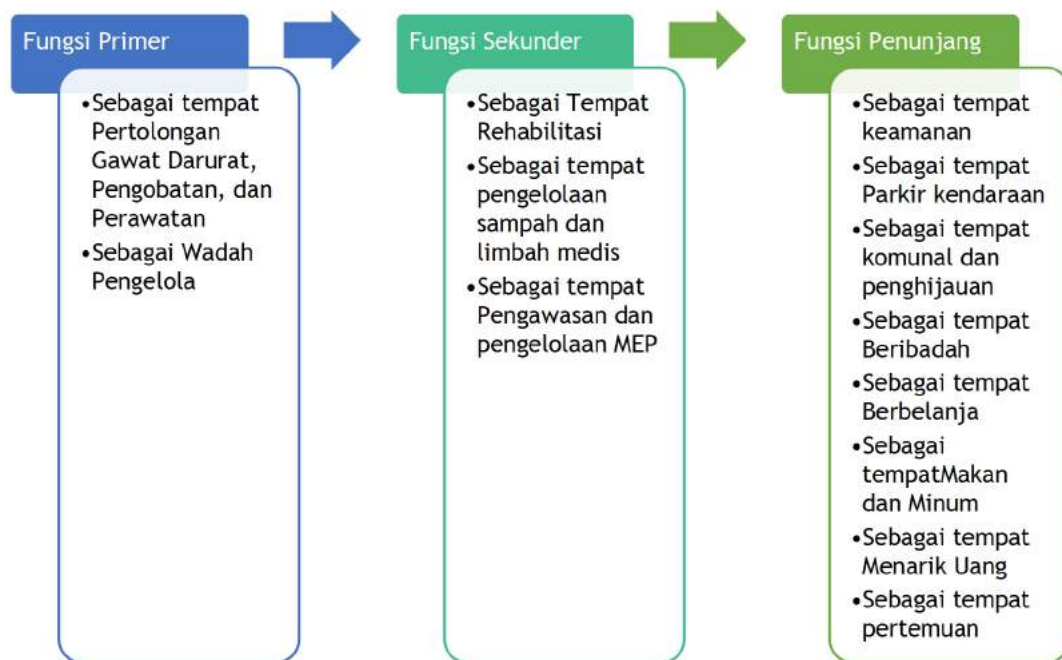
4.2.1 Analisis Fungsi

Analisis fungsi dan ruang merupakan aspek dasar dari beberapa kebutuhan perancangan sebuah rumah sakit yang akhirnya fungsi tersebut menentukan sifat atau karakter dari masing-masing fungsi tersebut.

Analisis fungsi pada perancangan Rumah Sakit Paru memiliki tiga macam sebagai berikut:

1. Fungsi primer merupakan fungsi utama pada bangunan yang terdapat pada objek rancangan.
2. Fungsi Sekunder merupakan fungsi yang muncul akibat adanya kegiatan yang digunakan untuk mendukung kegiatan utama.
3. Fungsi Penunjang merupakan kegiatan yang mendukung terlaksananya semua kegiatan baik primer maupun sekunder.

Berikut analisis fungsi pada perancangan Rumah Sakit Paru Kelas.



Gambar 39. Analisis Fungsi
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.2.2 Analisis Aktivitas

Analisis aktivitas adalah penjabaran yang terkait langsung dengan analisis fungsi rumah sakit paru. Analisis aktivitas bertujuan untuk mengetahui apa saja yang nantinya akan ada pada rancangan Rumah Sakit Paru Kelas A di Jawa Timur.

Analisis aktivitas berdasarkan penjabaran dari analisis fungsi adalah sebagai berikut:

Klasifikasi Fungsi	Jenis Fungsi	Jenis Aktivitas	Perilaku Aktivitas	Sifat Aktivitas	Ruang
Primer	Sebagai tempat pertolongan gawat darurat, pengobatan, dan perawatan untuk pasien penyakit paru	Pertolongan Gawat Darurat			
		Menurunkan pasien	Menurunkan pasien dari dalam mobil atau ambulan	Rutin, Publik	Drop Off
		Melakukan pendaftaran	Duduk, menulis biodata	Rutin, Publik	Ruang Pendaftaran
		Pelaksanaan Triase	Memilah kegawatan kasus	Kondisional, Privat	Ruang Triase
		Pelayanan pasien meninggal	Menempatkan pasien yang sudah meninggal	Kondisional, Privat	Ruang P0 (Hitam)
		Pemulasar Jenazah	Memandikan, persiapan, pelepasan	Kondisional, Privat	Instalasi Jenazah
		Pelayanan prioritas pertama pengobatan	Menempatkan pasien yang memerlukan pengobatan dengan segera	Kondisional, Privat	Ruang P1 (Merah)
		Pelayanan bisa menunggu pengobatan	Menempatkan pasien yang memerlukan pengobatan yang dapat ditunda beberapa jam	Kondisional, Privat	Ruang P2 (Kuning)
		Pelayanan ringan	Menempatkan pasien yang dapat berjalan sendiri dan dapat melakukan rawat jalan	Kondisional, Privat	Ruang P3 (Hijau)
		Melakukan pemeriksaan dan tindakan terhadap pasien	Duduk, berbaring, Memeriksa pasien	Rutin, Privat	Ruang periksa dan tindakan
		Membersihkan dan mensterilkan alat	Cuci tangan, pakai sarung tangan dan pelindung, merendam alat medis, menggunakan alat	Rutin, Privat	CSSD (Central Sterile Supply Department)

		sterilisator		
	Melakukan rontgen	Duduk, berdiri, terlentang	Rutin, Privat	Ruang Radiologi Cito
	Melakukan tes laboratorium	Duduk, mengambil sampel, menganalisis	Rutin, Privat	Ruang Laboratorium
	Membuang air dan membersihkan diri	Duduk, berdiri	Rutin, Privat	Toilet
	Beristirahat	Duduk, istirahat, membuat kopi dan teh	Rutin, Semi Publik	Pantry
	Menyimpan barang	Meletakan barang	Rutin, Privat	Ruang loker
	Menyimpan brankar	Meletakan brankar	Rutin, Privat	Ruang brankar
	Menyimpan troli	Meletakan troli	Rutin, Privat	Ruang Troli
	Menunggu	Duduk	Rutin, Publik	Ruang Tunggu
	Meracik obat	Duduk, mengambil obat, meracik obat	Rutin, Privat	Apotek
	Melakukan pembayaran	Duduk, membayar pelayanan	Rutin, Publik	Kasir
	Pengobatan			
	Menurunkan pasien	Menurunkan pasien dari dalam mobil atau ambulan	Rutin, Publik	Drop Off
	Melakukan pendaftaran	Memakai masker, duduk, menulis biodata	Rutin, Publik	Ruang Pendaftaran
	Melakukan rekam medik	Menyimpan rekam medik pasien	Rutin, Publik	Ruang Rekam Medik
	Menunggu	Duduk, membayar pelayanan	Rutin, Publik	Kasir
	Melakukan pemeriksaan dan tindakan terhadap pasien	Duduk, berbaring, Memeriksa pasien	Rutin, Privat	Ruang periksa dan tindakan
	Melakukan rontgen	Duduk, berdiri, terlentang	Rutin, Privat	Ruang Radiologi Cito
	Melakukan tes laboratorium	Duduk, mengambil sampel, menganalisis	Rutin, Privat	Ruang Laboratorium
	Membuang air dan membersihkan diri	Duduk, berdiri	Rutin, Privat	Toilet

	Meracik obat	Duduk, mengambil obat, meracik obat	Rutin, Privat	Apotek
	Melakukan pembayaran	Duduk, membayar pelayanan	Rutin, Publik	Kasir
	Membersihkan dan mensterilkan alat	Cuci tangan, pakai sarung tangan dan pelindung, merendam alat medis, menggunakan alat sterilisator	Rutin, Privat	CSSD (Central Sterile Supply Department)
	Beristirahat	Duduk, istirahat, membuat kopi dan teh	Rutin, Semi Publik	Pantry
	Menyimpan barang	Meletakan barang	Rutin, Privat	Ruang loker
	Menyimpan brankar	Meletakan brankar	Rutin, Privat	Ruang brankar
	Menyimpan troli	Meletakan troli	Rutin, Privat	Ruang Troli
	Perawatan			
	Melakukan pendaftaran	Menulis biodata, rujukan dari rumah sakit lain, memilih kamar rawat inap	Rutin, Publik	Ruang Pendaftaran
	Melakukan rekam medik	Menyimpan rekam medik pasien	Rutin, Publik	Ruang Rekam Medik
	Merawat pasien tidak menular	Istirahat, tidur, cek visit dokter	Rutin, semi Privat	Rawat Inap kelas 1,2, 3, VIP, dan Anak
	Merawat pasien menular	Istirahat, tidur, cek visit dokter	Rutin, Privat	HCU (High Care Unit)
	Merawat pasien intensif	Istirahat, tidur, cek visit dokter	Rutin, Privat	Ruang Isolasi
	Melakukan operasi	Berdiri, terlentang	Kondisional, Privat	Ruang Operasi
	Melakukan rontgen	Duduk, berdiri, terlentang	Rutin, Privat	Ruang Radiologi Cito
	Melakukan tes laboratorium	Duduk, mengambil sampel, menganalisis	Rutin, Privat	Ruang Laboratorium
	Membersihkan dan mensterilkan alat	Cuci tangan, pakai sarung tangan dan pelindung, merendam alat medis,	Rutin, Privat	CSSD (Central Sterile Supply Department)

			menggunakan alat sterilisator		
		Membuang air dan membersihkan diri	Duduk, berdiri	Rutin, Privat	Toilet
		Beristirahat	Berjaga, duduk, istirahat	Rutin, Semi Publik	Ruang Stasi Perawat
		Menyimpan barang	Meletakan barang	Rutin, Privat	Ruang loker
		Menyimpan brankar	Meletakan brankar	Rutin, Privat	Ruang brankar
		Menyimpan troli	Meletakan troli	Rutin, Privat	Ruang Troli
		Menyimpan gas medik	Meletakan gas medik	Rutin, Privat	Ruang gas medik
		Membersihkan kain linen	Memilah kain, mencuci, menjemur, menyetrika, menyimpan	Rutin, Privat	Laundry
		Menyediakan makanan dan minuman pasien	Menyimpan bahan makanan, memasak, penilaian gizi, pengemasan	Rutin, Privat	Instalasi Dapur
		Melakukan pembayaran	Duduk, membayar pelayanan	Rutin, Publik	Kasir
	Sebagai Tempat Pengelola Rumah Sakit	Memimpin rumah sakit	Memimpin dan bertanggung jawab jalannya rumah sakit	Rutin, Privat	Ruang Direktur Utama
		Pengawasan	Melakukan pengawasan nonteknis rumah sakit secara internal, menerima dan memberi penilaian, menerima laporan	Terjadwal, Privat	Ruang rapat
		Menegakan profesionalisme	Melakukan rekomendasi, pemeliharaan mutu, dan menjaga kode etik dan hukum	Kondisional, Privat	Ruang komite
		Pengawas dan penanggung jawab bagian medik dan keperawatan	Mengatur tiap-tiap devisi, melakukan pengawasan dan penanggung jawab tiap devisi	Rutin, Privat	Ruang Direktur Medik dan Keperawatan

		Pengawas dan penanggung jawab bagian keuangan dan administrasi	Mengatur tiap-tiap devisi, melakukan pengawasan dan penanggung jawab tiap devisi	Rutin, Privat	Ruang Direktur Keuangan dan Administrasi
		Mengatur dan mengelola bagian medik	Duduk, melakukan pengelolaan	Rutin, Semi publik	Ruang bagian medik
		Mengatur dan mengelola bagian keperawatan	Duduk, melakukan pengelolaan	Rutin, Semi publik	Ruang bagian keperawatan
		Mengatur dan mengelola bagian keuangan	Duduk, melakukan pengelolaan	Rutin, Semi publik	Ruang bagian keuangan
		Mengatur dan pengelola bagian administrasi	Duduk, melakukan pengelolaan	Rutin, Semi publik	Ruang bagian administrasi
		Beristirahat	Duduk, istirahat, membuat kopi dan teh	Rutin, Semi Publik	Pantry
		Membuang air dan membersihkan diri	Duduk, berdiri	Rutin, Privat	Toilet
Sekunder	Sebagai tempat rehabilitasi	Edukasi	Memberikan pemahaman tentang penyakit paru dan pencegahannya	Rutin, Semi Publik	Ruang edukasi
		Latihan dan terapi fisik	Melakukan latihan pernapasan dan latihan rekondisi	Rutin, Privat	Ruang Fisioterapi
		Terapi perilaku dan psikososial	Mengurangi kecemasan dan depresi, relaksasi	Rutin, Privat	Ruang Relaksasi
		Penanganan nutrisi	Melakukan pembekalan nutrisi apa saja yang harus dikonsumsi	Rutin, Semi Publik	Ruang nutrisi
	Sebagai tempat pengelolaan sampah dan limbah rumah sakit	Mengelola sampah non medis	Pemilahan, Pengumpulan, pengangkutan, pengolahan	Rutin, Semi publik	TPST (Tempat Pembuangan Sampah Terpadu)
		Mengelola sampah medis	Pemilahan, Pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan, dan	Rutin, Privat	Pengelolaan limbah B3

			pemusnahan		
	Sebagai tempat Pengawasan dan Pengelolaan Pusat MEP	Mengawasi MEP	Plumbing, pemadam kebakaran, MVAC, elektrik, elektronik, mekanikal	Rutin, Privat	Ruang Pusat MEP
		Mengelola MEP	Plumbing, pemadam kebakaran, MVAC, elektrik, elektronik, mekanikal	Rutin, Privat	Shaf
Penunjang	Sebagai tempat keamanan	Menjaga keamanan	Berjaga, berkeliling, mengawasi CCTV	Rutin, Publik	Pos Keamanan
	Sebagai tempat parkir kendaraan	Parkir untuk Umum	Mengambil tiket parkir, memarkir kendaraan mobil dan motor, membayar tiket parkir	Rutin, Publik	Tempat parkir umum
		Parkir untuk Staf dan Karyawan	Menunjukkan ID Card, memarkir kendaraan mobil dan motor	Rutin, Publik	Tempat parkir khusus
		Parkir untuk Sepeda	Memarkir sepeda	Rutin, Publik	Tempat parkir sepeda
	Sebagai tempat komunal dan penghijauan	Berkumpul	Berdiri, duduk, bersosialisasi	Rutin, Publik	Ruang komunal
		Tempat bermain	Berdiri, duduk, bermain	Rutin, Publik	Taman bermain
		Olahraga	Jogging, senam	Rutin, Publik	Jongging track, lapangan
		Penghijauan	Melihat pemandangan	Rutin, Publik	Taman
	Sebagai tempat beribadah	Membuang air kecil dan besar	Duduk, berdiri	Kondisional, Privat	Toilet
		Berwudhu	Berdiri, duduk	Kondisional, Privat	Tempat Wudhu
		Beribadah	Sholat, mengaji, ceramah	Rutin, Publik	Tempat Sholat
		Menyimpan barang	Meletakkan barang	Kondisional, Privat	Gudang
	Sebagai tempat berbelanja	Menurunkan barang dari mobil	Menurunkan barang dari mobil dan memindahkan ke gudang stock barang	Rutin, Semi privat	Drop off

		Tempat barang	Menyimpan barang	Rutin, privat	Tempat belanja
		Membuang air kecil dan besar	Duduk, berdiri	Kondisional, privat	Toilet
		Membayar barang	Melakukan transaksi dengan pembeli (tamu) di minimarket	Rutin, Semi privat	Kasir
	Sebagai tempat makan dan minum	Memesan makanan	Memesan makanan pada pelayan	Rutin, Publik	Tempat pemesanan
		Makan dan minum	Duduk, makan dan minum	Rutin, Publik	Ruang makan
		Membayar makanan	Membayar tagihan makanan	Rutin, Publik	Kasir
		Mengatur dan menjaga stok bahan makanan	Menjaga dan mengatur stok bahan dapur, Berbelanja bahan dapur, Bertanggungjawab terhadap kualitas bahan-bahan dapur	Rutin, Privat	Ruang manager rumah makan
		Memasak makanan	Memasak	Rutin, Privat	Dapur
		Penyimpanan bahan	Menyimpan alat-alat bahan-bahan dapur, mengambil bahan makanan untuk bahan makanan untuk diolah	Rutin, Privat	Ruang penyimpanan bahan dapur
		Membuang air kecil dan besar	Duduk, berdiri	Kondisional, Privat	Toilet
	Sebagai tempat menarik uang	Mengambil uang	Berdiri, memasukan kartu atm, pengambil uang	Kondisional, Privat	Mesin ATM
	Sebagai tempat pertemuan	Berkumpul, rapat	Duduk, berdiri	Kondisional, Privat	Auditorium

Tabel 35. Analisis Aktivitas
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.2.3 Analisis Pengguna

Objek rancangan Rumah Sakit Paru ini dirancang dengan mempertimbangkan pengguna sebagai penghuni yang nantinya akan menggunakan bangunan tersebut. Tujuan analisis pengguna ini adalah untuk mengetahui koridor atau jalan bagi pengguna agar sesuai dengan tujuan perancangan Rumah Sakit Paru.

Pada analisis pengguna ini ditinjau dari analisis fungsi dan analisis aktifitas yang nantinya berguna sebagai acuan untuk melakukan analisis pengguna.

Klasifikasi Fungsi	Jenis Fungsi	Jenis Aktivitas	Jenis Pengguna	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Primer	Sebagai tempat pertolongan gawat darurat, pengobatan, dan perawatan untuk pasien penyakit paru	Pertolongan Gawat Darurat			
		Pelaksanaan Triase	Perawat	2	5 menit - 10 menit
		Pelayanan pasien meninggal	Pasien	5	30 menit - 1 jam
		Pemulasar Jenazah	Petugas	2	30 menit - 1 jam
		Pelayanan prioritas pertama pengobatan	Pasien	5	30 menit - 2 jam
		Pelayanan bisa menunggu pengobatan	Pasien	5	30 menit - 3 jam
		Pelayanan ringan	Pasien	5	30 menit - 3 jam
		Melakukan pemeriksaan dan tindakan terhadap pasien	Dokter	2	10 menit - 1 jam
			Perawat	2	
			Pasien	2	
		Membersihkan dan mensterilkan alat	Perawat	1	10 menit - 1 jam
		Melakukan rontgen	Petugas	1	5 menit - 1 jam
			Pasien	1	
		Melakukan tes laboratiorum	Petugas	1	5 menit - 1 jam
			Pasien	1	
		Membuang air dan membersihkan diri	Staf dan karyawan	5	5 menit - 30 menit
			Pasien umum	5	
			Pasien khusus	5	
		Beristirahat	Staf dan karyawan	10	5 menit - 1 jam
		Menyimpan barang	Petugas	10	1 jam - 8 jam
		Menyimpan brankar	Petugas	10	24 jam

		Menyimpan troli	Petugas	10	24 jam
		Menurunkan pasien	Petugas	2	1 - 10 menit
			Pasien	1	
		Menunggu	Pasien	20	1 menit - 1 jam
		Melakukan pendaftaran	Petugas	2	5 menit - 10 menit
			Pasien	2	
		Melakukan pembayaran	Petugas	2	1 menit - 10 menit
			Pasien	2	
		Meracik obat	Apoteker	3	10 menit - 1 jam
		Pengobatan			
		Menurunkan pasien	Petugas	2	1 - 10 menit
			Pasien	1	
		Melakukan pendaftaran	Petugas	2	5 menit - 10 menit
			Pasien	2	
		Melakukan rekam medik	Petugas	1	5 menit - 30 menit
		Menunggu	Pasien	20	1 menit - 1 jam
		Melakukan pemeriksaan dan tindakan terhadap pasien	Dokter Sp. Paru	6	10 menit - 1 jam
			Dokter umum	6	
			Dokter Sp. Anak	1	
			Dokter Sp. Jantung	1	
			Dokter Sp. Penyakit Dalam	1	
			Dokter Sp. Bedah Toraks	1	
			Dokter Sp. Gigi dan Mulut	2	
			Dokter Sp. Radioterapi	1	
			Perawat	25	
			Pasien	100	
		Melakukan rontgen	Petugas	1	5 menit - 1 jam
			Pasien	1	

Melakukan tes laboratorium	Petugas	1	5 menit - 1 jam
	Pasien	1	
Membuang air dan membersihkan diri	Staf dan karyawan	5	5 menit - 30 menit
	Pasien umum	5	
	Pasien khusus	5	
Meracik obat	Apoteker	5	10 menit - 1 jam
Melakukan pembayaran	Petugas	3	1 menit - 10 menit
	Pasien	3	
Membersihkan dan mensterilkan alat	Petugas	2	5 menit - 30 menit
Beristirahat	Staf dan Karyawan	50	10 menit - 1 jam
Menyimpan barang	Petugas	10	1 jam - 8 jam
Menyimpan brankar	Petugas	10	24 jam
Menyimpan troli	Petugas	10	24 jam
Perawatan			
Melakukan pendaftaran	Petugas	1	5 menit - 30 menit
	Pasien	1	
Melakukan rekam medik	Petugas	1	5 menit - 30 menit
Merawat pasien tidak menular	Dokter	1	24 jam
	Perawat	4	
	Pasien	50	
Merawat pasien menular	Dokter	1	24 jam
	Perawat	4	
	Pasien	50	
Merawat pasien intensif	Dokter	1	24 jam
	Perawat	10	
	Pasien	10	
Melakukan operasi	Dokter	3	1 jam - 8 jam
	Perawat	2-3	
	Pasien	1	
Melakukan rontgen	Petugas	1	5 menit - 1 jam
	Pasien	1	
Melakukan tes laboratorium	Petugas	1	5 menit - 1 jam
	Pasien	1	
Membersihkan dan mensterilkan alat	Petugas	1	5 menit - 30 menit
Membuang air dan membersihkan diri	Staf dan karyawan	5	5 menit - 30 menit

			Pasien umum	5	
			Pasien khusus	5	
		Beristirahat	Staf dan Karyawan	50	10 menit - 1 jam
		Menyimpan barang	Petugas	10	1 jam - 8 jam
		Menyimpan brankar	Petugas	10	24 jam
		Menyimpan troli	Petugas	10	24 jam
		Menyimpan gas medik	Petugas	10	24 jam
		Membersihkan kain linen	Petugas	5	1 - 8 jam
		Menyediakan makanan dan minuman pasien	Petugas	10	12 jam
		Melakukan pembayaran	Petugas	2	1 - 10 menit
			Pasien	2	
	Sebagai Tempat Pengelola Rumah Sakit	Memimpin rumah sakit	Direktur Utama	1	
		Pengawasan	Dewan Pengawas	1-2	
		Menegakan profesionalisme	Komite Etik dan Hukum	1	
			Komite Keperawatan	1	
			Komite Tenaga Kesehatan	1	
			Komite Medik	1	
		Pengawas dan penanggung jawab bagian medik dan keperawatan	Direktur Medik dan Keperawatan	1	
		Pengawas dan penanggung jawab bagian keuangan dan administrasi	Direktur Keuangan dan Administrasi	1	
		Mengatur dan mengelola bagian medik	Kepala bagian medik	1	
			Kepala sub-bagian seksi pelayanan medik	1	
			Kepala	1	

			sub-bagian seksi pelayanan penunjang		
			Kepala sub-bagian pendidikan dan penelitian	1	
		Mengatur dan mengelola bagian keperawatan	Kepala bagian keperawatan	1	
			Kepala sub-bagian seksi pelayanan keperawatan rawat jalan	1	
			Kepala sub-bagian keperawatan rawat inap	1	
		Mengatur dan mengelola bagian keuangan	Kepala bagian keuangan	1	
			Kepala sub-bagian program dan anggaran	1	
			Kepala sub-bagian perbendaharaan dan akuntansi	1	
			Kepala sub-bagian mobilisasi dana	1	
		Mengatur dan mengelola bagian administrasi	Kepala bagian administrasi	1	
			Kepala sub-bagian TU dan	1	

			kepegawaian		
			Kepala sub-bagian RT dan perlengkapan	1	
		Beristirahat	Staf dan Karyawan	20	10 menit - 1 jam
		Membuang air dan membersihkan diri	Staf dan karyawan	5	5 menit - 30 menit
Sekunder	Sebagai tempat rehabilitasi	Edukasi	Petugas	1	1 jam
			Pasien	1-20	
		Latihan dan terapi fisik	Petugas	1	1 jam
			Pasien	5	
		Terapi perilaku dan psikososial	Petugas	1	1 jam
			Pasien	1	
		Penanganan nutrisi	Petugas	1	1 jam
			Pasien	1-20	
	Sebagai tempat pengelolaan sampah dan limbah rumah sakit	Mengelola sampah non medis	Petugas	3	1-8 jam
		Mengelola sampah medis	Petugas	3	1-8 jam
Penunjang	Sebagai tempat Pengawasan dan Pengelolaan Pusat MEP	Mengawasi MEP	Petugas	2	1 - 8 jam
		Mengelola MEP	Petugas	4	1 - 8 jam
	Sebagai tempat parkir kendaraan	Menjaga keamanan	Satpam	8	24 jam
		Parkir untuk Umum	Pengunjung	150	1- 12 jam
		Parkir untuk Staf dan Karyawan	Staf dan karyawan	100	1 - 24 jam
	Sebagai tempat komunal dan penghijauan	Parkir untuk Sepeda	Umum	50	1 - 24 jam
		Berkumpul	Umum	50	-
		Tempat bermain	Anak-anak	20	-
		Olahraga	Umum	-	-
		Penghijauan	Umum	-	-
	Sebagai tempat beribadah	Membuang air kecil dan besar	Umum	8	5 - 30 menit
		Berwudhu	Umum	20	5 - 10 menit
		Beribadah	Umum	100	5 - 30 menit
		Menyimpan barang	Petugas	10	5 - 30 menit
	Sebagai tempat berbelanja	Menurunkan barang dari mobil	Petugas	2	30 menit - 1 jam
		Tempat belanja	Umum	20	30 menit - 1

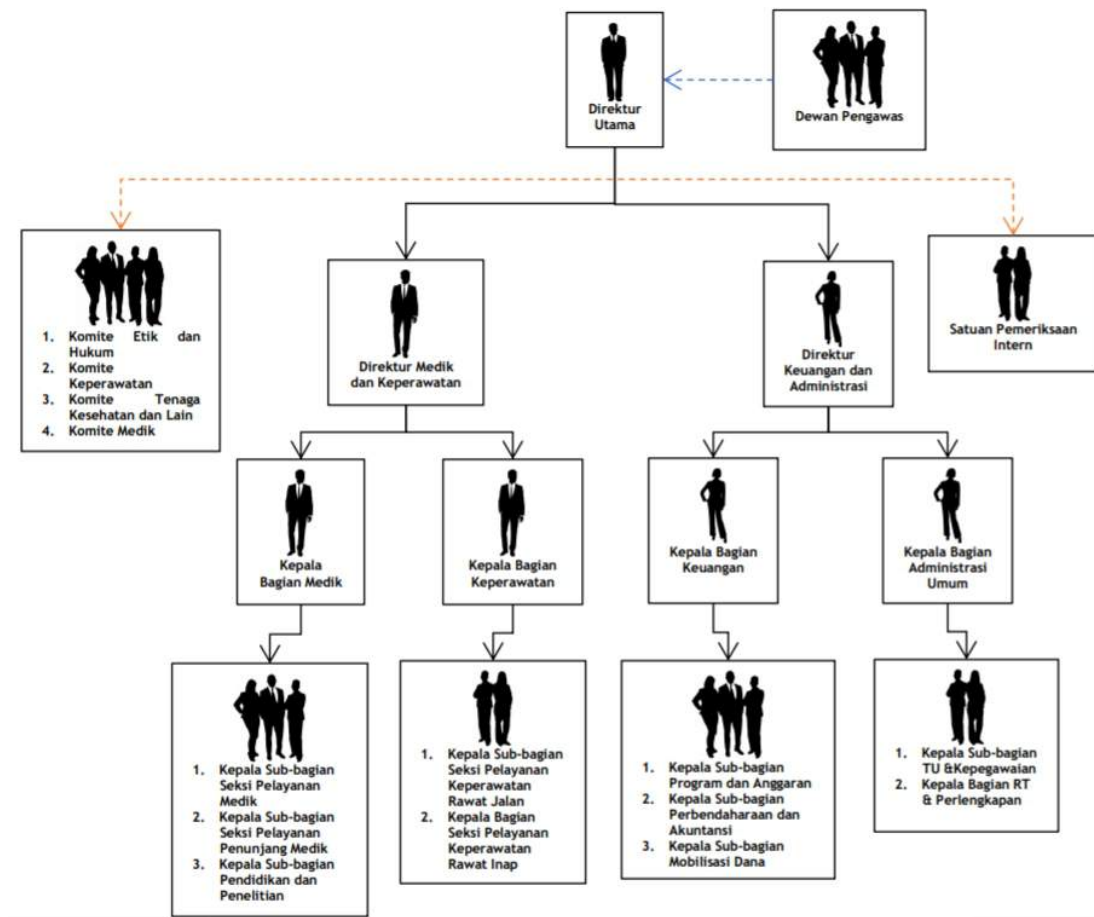
					jam
		Membuang air kecil dan besar	Umum	1	30 menit - 1 jam
		Jual-beli barang	Petugas	2	5 menit - 30 menit
			Pembeli	-	
	Sebagai tempat makan dan minum	Memesan makanan	Pembeli	5	5 menit - 10 menit
		Makan dan minum	Pembeli	50	30 menit - 1 jam
		Membayar makanan	Pembeli	5	1 menit - 5 menit
		Mengatur dan menjaga stok bahan makanan	Petugas	2	30 menit - 1 jam
		Memasak makanan	Koki	2	10 menit - 30 menit
		Penyimpanan bahan	Petugas	2	5 menit - 1 jam
		Membuang air kecil dan besar	Umum	2	30 menit - 1 jam
	Sebagai tempat menarik uang	Mengambil uang	Umum	4	5 menit - 10 menit
	Sebagai tempat pertemuan	Berkumpul, rapat	Umum	1000	1 jam - 5 jam

Tabel 36. Analisis Pengguna
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.2.3.1 Klasifikasi Pengguna

Klasifikasi pengguna didapat dari analisis aktivitas dan analisis pengguna. Dalam klasifikasi pengguna ini digunakan untuk memudahkan dalam pengelompokan analisis pola sirkulasi. Klasifikasi tersebut seperti di bawah ini.

1. Pengelola



Gambar 40. Klasifikasi Pengguna Pengelola

(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

2. Dokter

No	Jenis Dokter	Jumlah
1	Dokter Sp. Paru	6
2	Dokter umum	6
3	Dokter Sp. Anak	1
4	Dokter Sp. Jantung	1
5	Dokter Sp. Penyakit Dalam	1
6	Dokter Sp. Bedah Toraks	1
7	Dokter Sp. Gigi dan Mulut	2
8	Dokter Sp. Radioterapi	1

9	Dokter Sp. Radiologi	1
10	Dokter Sp. Patologi Klinik	1
11	Dokter Sp. Patologi Anatomi	1
12	Dokter Sp. Anestesi	1
13	Dokter Sp. Rehabilitasi Medik	1
Total		24

Tabel 37. Klasifikasi Pengguna Dokter
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

3. Perawat

No	Jenis Perawat	Jumlah
1	Ners	10
2	Perawat Bedah	5
3	Perawat	100

Tabel 38. Klasifikasi Pengguna Perawat
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4. Petugas Medik

No	Jenis Perawat	Jumlah
1	Apoteker	4
2	Analisis Farmasi	8
3	Ahli Rekam Medis	5
4	Ahli Gizi	1
5	Kesehatan Lingkungan	5
6	Kesehatan Masyarakat	3
7	Radiografer	10
8	Nutrisi	8
9	Analisis Kesehatan	10
10	Fisioterapi	8
11	Elektronik Medis	2

Tabel 39. Klasifikasi Pengguna Medik
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5. Petugas Non-Medik

No	Jenis Perawat	Jumlah
1	Administrasi	10
2	Satpam	3
3	IT	2
4	Petugas Dapur	10
5	Petugas Laundry	10
6	Sopir	5
7	Tukang Kebun	5
8	Petugas Kebersihan	20

Tabel 40. Klasifikasi Pengguna Non-Medik
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

6. Pasien

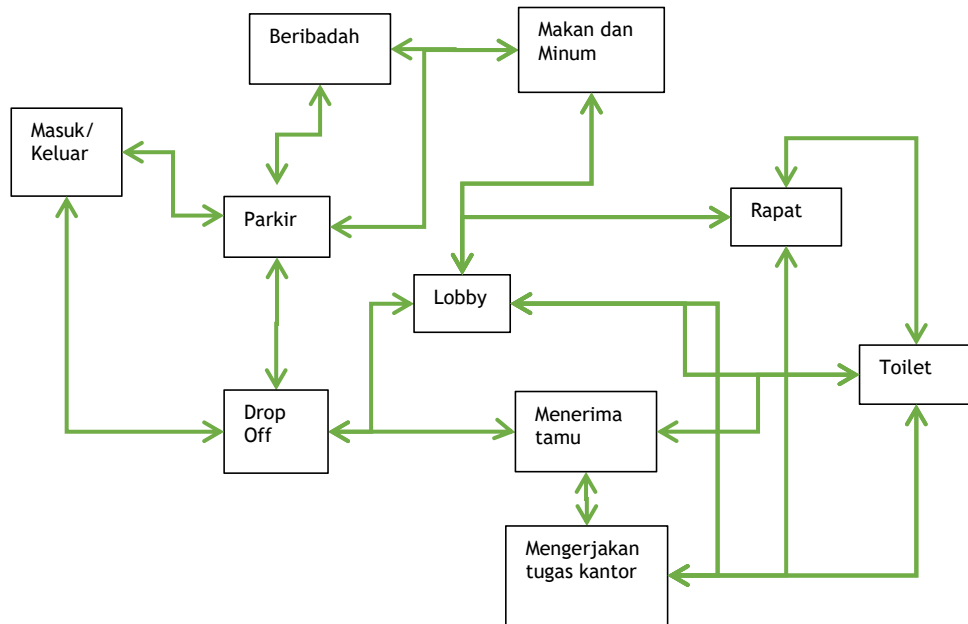
No	Jenis Pasien	Jumlah
1	Pasien Rawat Jalan	-
2	Pasien Rawat Inap Dewasa	100
3	Pasien Rawat Inap Anak	100

Tabel 41. Klasifikasi Pengguna Pasien
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.2.3.2 Analisis Pola Sirkulasi

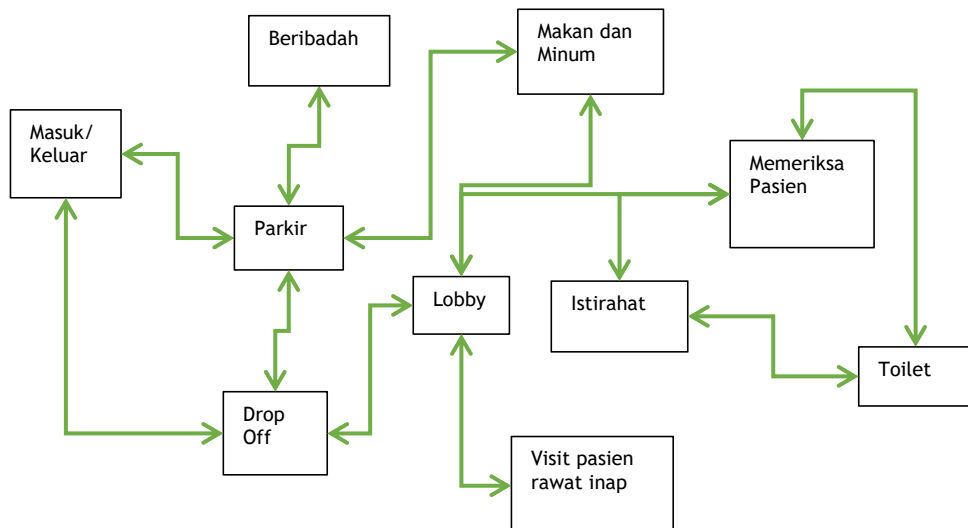
Adanya analisis pola sirkulasi dapat memberikan gambaran kasar pola aktivitas pengguna. Dari analisis tersebut, nantinya dapat memberikan kedekatan zonasi antar ruang untuk mendapatkan dalam penentuan zonasi ruang.

1. Pengelola



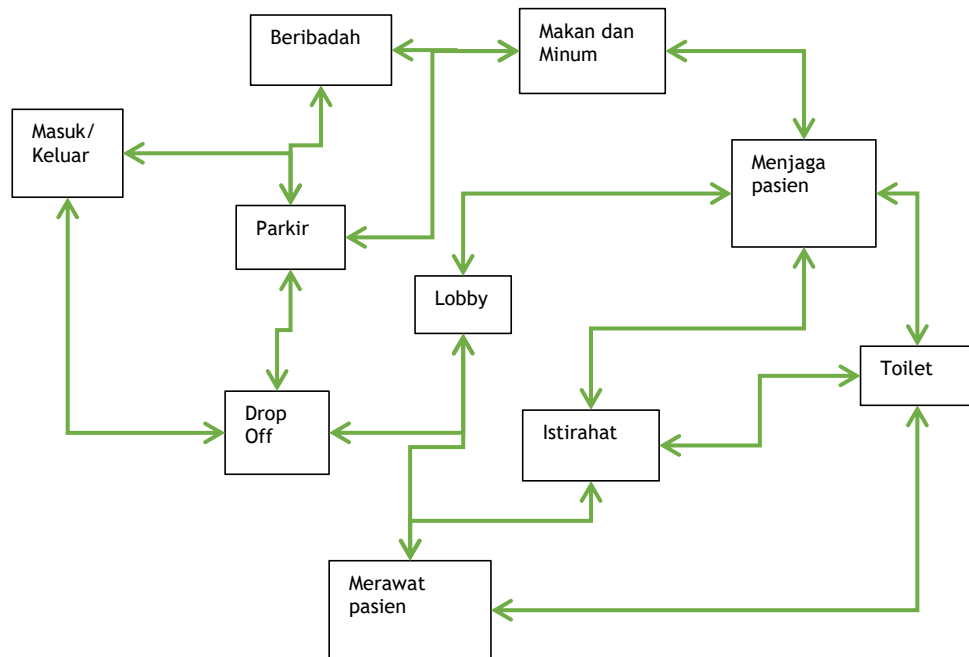
Gambar 41. Sirkulasi Pengelola
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

2. Dokter



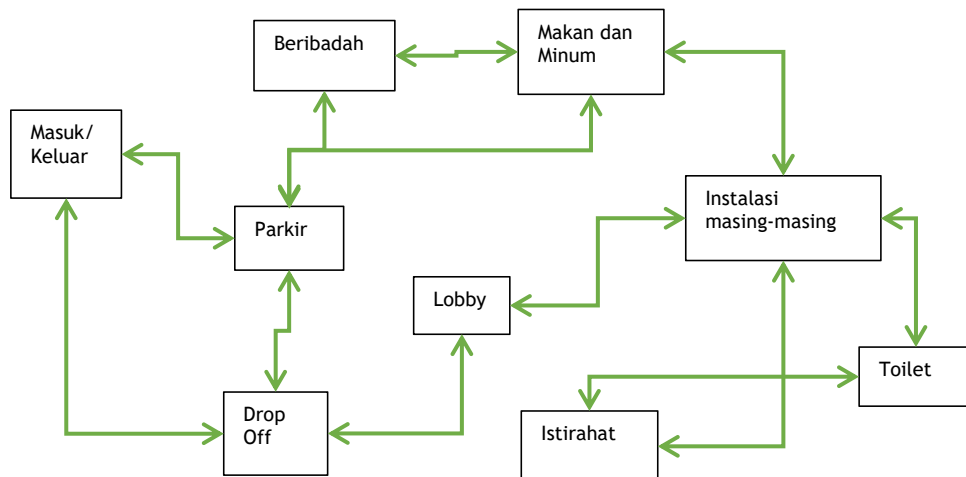
Gambar 42. Sirkulasi Dokter
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

3. Perawat



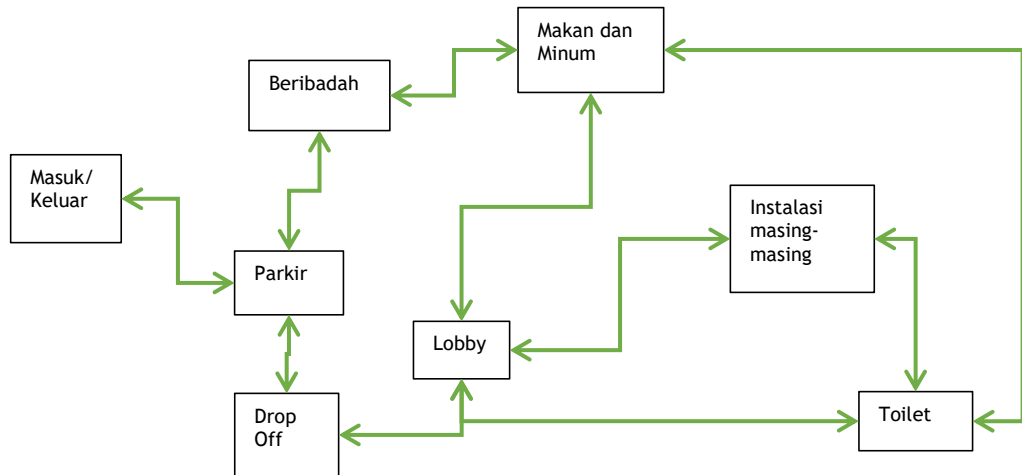
Gambar 43. Sirkulasi Perawat
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4. Petugas Medik



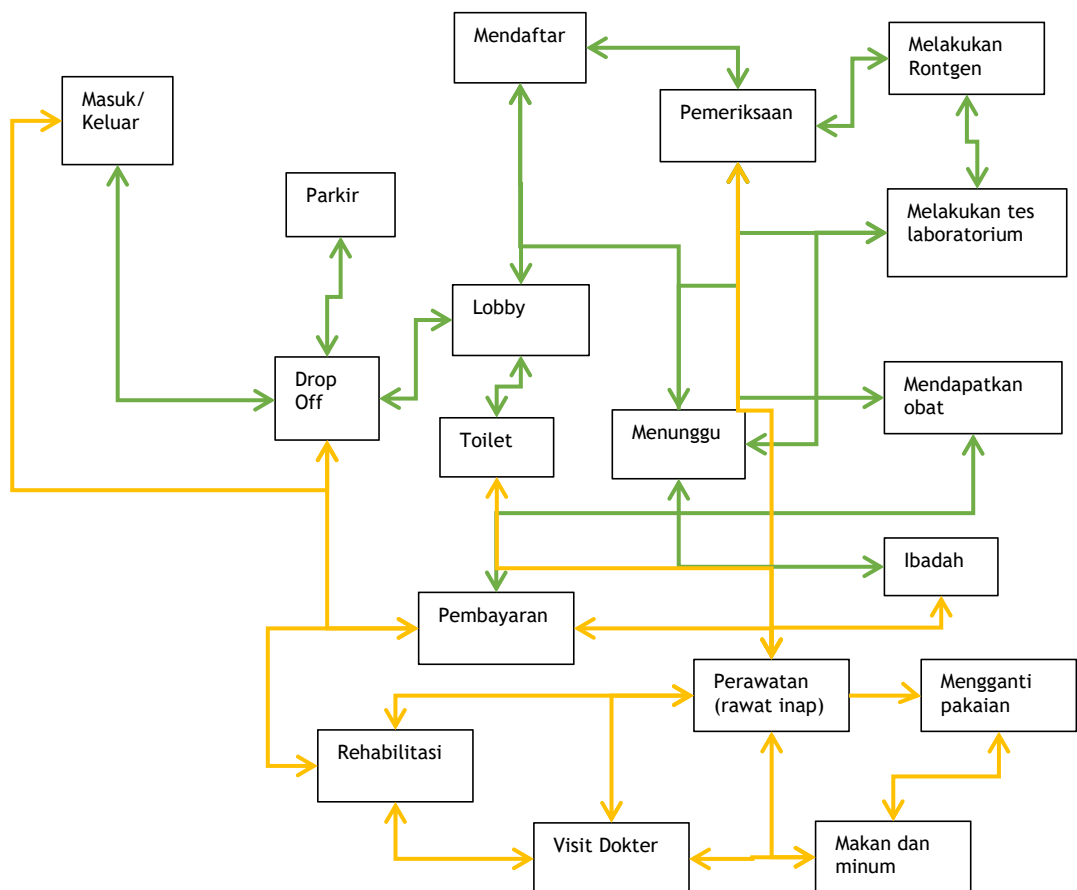
Gambar 44. Sirkulasi Petugas Medik
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5. Petugas Non-Medik



Gambar 45. Sirkulasi Petugas Non-Medik
(Sumber: Analisis Prebadi, 2019)

6. Pasien



Gambar 46. Sirkulasi Pasien
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.2.4 Analisis Kebutuhan Ruang

Analisis ruang berisi mengenai besaran tiap ruang dalam bangunan. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengetahui standart tiap ruang. Besaran-besaran ruang nantinya dapat memberikan gambaran sebagai langkah selanjutnya untuk melakukan perzoningan ruang. Kelompok ruang dalam bangunan sebagai berikut:

Klasifikasi Fungsi	Jenis Fungsi	Nama Ruang	Standar Ruang (m ² /org)	Kapasitas	Jumlah Unit	Sirkulas	Luas Total	Sumber
Primer	Sebagai tempat pertolongan gawat darurat, pengobatan, dan perawatan untuk pasien penyakit paru	Pertolongan Gawat Darurat						
		Drop Off	Min. 12,5 m ²	-	1	20%	15 m ²	SRP
		Ruang Pendaftaran	5	4	1	-	20 m ²	Kemenkes
		Ruang Triase	2	2	2	-	8 m ²	Asumsi
		Ruang P0 (Hitam)	2	5	2	-	20 m ²	Asumsi
		Instalasi Jenazah	1,2	10	1	50%	18 m ²	Asumsi
		Ruang P1 (Merah)	2	5	2	-	20 m ²	Asumsi
		Ruang P2 (Kuning)	2	5	2	-	20 m ²	Asumsi
		Ruang P3 (Hijau)	2	5	2	-	20 m ²	Asumsi
		Ruang periksa dan tindakan	Min. 36 m ²	-	2	-	72 m ²	Kemenkes
		CSSD (Central Sterile Supply Department)	Min. 130 m ²	-	1	-	130 m ²	Kemenkes
		Ruang Radiologi Cito	12 m ²	2	1	-	24m ²	Kemenkes
		Ruang Laboratorium	12 m ²	2	1	-	24 m ²	Kemenkes
		Toilet	4	1	4	-	16 m ²	Kemenkes
		Pantry	1,5	6	-	-	9 m ²	NAD
		Ruang loker	1,5	20	-	-	30 m ²	NAD
		Ruang brankar	12	-	1	-	12 m ²	Kemenkes
		Ruang Troli	2/troli	10	1	-	20 m ²	Kemenkes
		Ruang	1,5	20	1	-	30 m ²	Kemenkes

		Tunggu					
		Apotek	36 m ²	2	1	-	72m ² Kemenkes
		Kasir	5	4	1	-	20 m ² Kemenkes
		TOTAL					900 m²
		Pengobatan (Rawat Jalan)					
		Drop Off	Min. 12,5 m ²	-	1	20%	15 m ² SRP
		Ruang Pendaftaran	5	4	1	-	20 m ² Kemenkes
		Ruang Rekam Medik	16	2	1	-	32 m ² Kemenkes
		Informasi	5	4	1	-	20 m ² Kemenkes
		Ruang periksa dan tindakan	Min. 36 m ²	-	12	-	432 m ² Kemenkes
		Ruang Radiologi Cito	12 m ²	2	5	-	120 m ² Kemenkes
		Ruang Laboratorium	12 m ²	2	5	-	120 m ² Kemenkes
		Toilet	4	1	4	-	16 m ² Kemenkes
		Apotek	36 m ²	10	1	-	360 m ² Kemenkes
		Kasir	5	4	1	-	20 m ² Kemenkes
		CSSD (Central Sterile Supply Department)	Min. 130 m ²	-	1	-	130 m ² Kemenkes
		Pantry	1,5	6	-	-	9 m ² NAD
		Ruang loker	1,5	20	-	-	30 m ² NAD
		Ruang brankar	12	-	1	-	12 m ² Kemenkes
		Ruang Troli	2/troli	10	1	-	20 m ² Kemenkes
		TOTAL					1.356 m²
		Perawatan (Rawat Inap)					
		Ruang Pendaftaran	5	4	1	-	20 m ² Kemenkes
		Ruang Rekam Medik	16	2	1	-	32 m ² Kemenkes
		Rawat Inap kelas 1,2, 3, VIP, dan Anak	7,2 m ²	1	100	-	720 m ² Kemenkes
		HCU (High	12 m ²	1	20	-	240 Kemenkes

		Care Unit)					m ²	
		Ruang Isolasi	12 m ²	1	50	-	600 m ²	Kemenkes
		Ruang Operasi	50 m ²	-	5	-	250 m ²	Kemenkes
		Ruang Radiologi Cito	12 m ²	2	5	-	120 m ²	Kemenkes
		Ruang Laboratorium	12 m ²	2	5	-	120 m ²	Kemenkes
		CSSD (Central Sterile Supply Department)	Min. 130 m ²	-	1	-	130 m ²	Kemenkes
		Toilet	4	1	200	-	800 m ²	Kemenkes
		Ruang Stasi Perawat	5	6	10	-	300 m ²	Kemenkes
		Ruang loker	1,5	20	-	-	30 m ²	NAD
		Ruang brankar	12	-	1	-	12 m ²	Kemenkes
		Ruang Troli	2/troli	10	1	-	20 m ²	Kemenkes
		Ruang gas medik	Min. 80 m ²	-	1	-	80 m ²	Kemenkes
		Laundry	4	10	2	-	80 m ²	Kemenkes
		Instalasi Dapur	18	20	1	-	460 m ²	Kemenkes
		Kasir	5	4	1	-	20 m ²	Kemenkes
		TOTAL						4.034 m ²
	Sebagai Tempat Pengelola Rumah Sakit	Ruang Direktur Utama	9	5	1	-	45 m ²	NAD
		Ruang rapat	4	30	1	-	120 m ²	NAD
		Ruang komite	4	4	1	-	16 m ²	NAD
		Ruang Direktur Medik dan Keperawatan	4	5	1	-	20 m ²	NAD
		Ruang Direktur Keuangan dan	4	5	1	-	20 m ²	NAD

		Administrasi						
		Ruang bagian medik	4	5	1	-	20 m ²	NAD
		Ruang bagian keperawatan	4	5	1	-	20 m ²	NAD
		Ruang bagian keuangan	4	5	1	-	20 m ²	NAD
		Ruang bagian administrasi	4	5	1	-	20 m ²	NAD
		Pantry	1,5	6	-	-	9 m ²	NAD
		Toilet	4	1	4	-	16 m ²	Kemenkes
		TOTAL						326 m ²
Sekunder	Sebagai tempat rehabilitasi	Ruang edukasi	1,5	20	1	20%	36 m ²	Asumsi
		Ruang Fisioterapi	4	20	1	20%	48 m ²	Asumsi
		Ruang Relaksasi	4	20	1	20%	48 m ²	Asumsi
		Ruang nutrisi	10	2	1	20%	22 m ²	Asumsi
		TOTAL						154 m ²
	Sebagai tempat pengelolaan sampah dan limbah rumah sakit	TPST (Tempat Pembuangan Sampah Terpadu)	50	-	1	-	50 m ²	Nawasis.com
		Pengelolaan limbah B3	20	-	1	-	20 m ²	Kemenkes
		TOTAL						70 m ²
	Sebagai tempat Pengawasan dan Pengelolaan Pusat MEP	Ruang Pusat MEP	4	4	1	50%	24 m ²	Asumsi
		Shaf	1	1	4	-	4 m ²	Asumsi
		TOTAL						28 m ²
Penunjang	Sebagai tempat keamanan	Pos Keamanan	9	2	8	-	144 m ²	Asumsi
		TOTAL						172 m ²
	Sebagai tempat parkir kendaraan	Tempat parkir umum	15	150	1	100%	4500 m ²	Asumsi
		Tempat parkir khusus	15	100	1	100%	3000 m ²	Asumsi
		Tempat parkir sepeda	0,5	50	1	100%	50 m ²	Asumsi
		TOTAL						7.550 m ²
	Sebagai	Ruang	4	50	1	50%	300	Asumsi

	tempat komunal dan penghijauan	komunal					m ²	
		Taman bermain	4	20	1	100%	160 m ²	Asumsi
		Jongging track, lapangan	2	100	1	100%	400 m ²	Asumsi
		Taman	-	-	-	-	-	-
		TOTAL						860 m ²
	Sebagai tempat beribadah	Toilet	4	1	8	-	32 m ²	Asumsi
		Tempat Wudhu	1	20	1	-	20 m ²	Asumsi
		Tempat Sholat	1,2	100	1	100%	240 m ²	Asumsi
		Gudang	4	4	1	-	16 m ²	Asumsi
		TOTAL						308 m ²
	Sebagai tempat berbelanja	Drop off	12	1	1	-	12 m ²	Asumsi
		Tempat belanja	5	20	1	20%	120 m ²	Asumsi
		Toilet	2	1	2	-	4 m ²	Asumsi
		Kasir	2	1	2	-	4 m ²	Asumsi
		TOTAL						140 m ²
	Sebagai tempat makan dan minum	Tempat pemesanan	2	5	1	-	10 m ²	Asumsi
		Ruang makan	2	50	1	50%	150 m ²	Asumsi
		Kasir	2	5	1	-	10 m ²	Asumsi
		Ruang manager rumah makan	4	3	1	-	12 m ²	Asumsi
		Dapur	18	2	1	-	36 m ²	Asumsi
		Ruang penyimpanan bahan dapur	5	2	1	-	10 m ²	Asumsi
		Toilet	4	1	4	-	16 m ²	Asumsi
		TOTAL						244 m ²
	Sebagai tempat menarik uang	Mesin ATM	2	1	4	-	8 m ²	Asumsi
		TOTAL						8 m ²
	Sebagai tempat pertemuan	Auditorium	1,5	1000	1	-	1500 m ²	Asumsi
		TOTAL						1500 m ²

Tabel 42. Analisis Ruang (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

Dari analisis ruang di atas, didapatkan total besaran luas ruangan antara lain, sebagai berikut.

Klasifikasi Fungsi	Jenis Fungsi	Total Luas
Primer	Sebagai tempat pertolongan gawat darurat, pengobatan, dan perawatan untuk pasien penyakit paru	Pertolongan Gawat Darurat 900 m ²
		Pengobatan 1.356 m ²
		Perawatan 4.034 m ²
	Sebagai Tempat Pengelola Rumah Sakit	326 m ²
TOTAL		6.616 m²
Sekunder	Sebagai tempat rehabilitasi	154 m ²
	Sebagai tempat pengelolaan sampah dan limbah rumah sakit	70 m ²
	Sebagai tempat Pengawasan dan Pengelolaan Pusat MEP	28 m ²
TOTAL		252 m²
Penunjang	Sebagai tempat keamanan	172 m ²
	Sebagai tempat parkir kendaraan	7.550 m ²
	Sebagai tempat komunal dan penghijauan	860 m ²
	Sebagai tempat beribadah	308 m ²
	Sebagai tempat berbelanja	140 m ²
	Sebagai tempat makan dan minum	244 m ²
	Sebagai tempat menarik uang	8 m ²
	Sebagai tempat pertemuan	1500 m ²
TOTAL		10.782 m²
JUMLAH TOTAL		17.650 m²

Tabel 43. Total Besaran Ruang
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

Luas total bangunan yang dibutuhkan 17.650 m². Sedangkan luas lahan sebesar 23.980 m².

No	Kebijakan Tata Ruang	keterangan
1.	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	<p>KBD yang diperuntukan pelayanan medis maksimal sebesar 60%</p> <p>KDB = koefisien x luas tapak = 60% x luas tapak = 60% x 23.980 m² = 14.388 m² (maksimal)</p> <p>KDB maksimal luas bangunan adalah 14.388 m². Sedangkan luas total bangunan yang dibutuhkan sebesar 17.650 m². Oleh karena itu, bangunan akan dibangun secara vertikal</p>
2.	Tinggi maksimal bangunan 10 m	<p>Tinggi maksimal 10 m => 2-3 lantai.</p> <p>Luas Tapak Bangunan = Luas Total Bangunan : banyak lantai</p> <p>KDB = 17.650 : 2 KDB = 8.825 m²</p> <p>KDB = koefisien x luas tapak Koefisien = KDB : luas tapak x 100% = 8.825 : 23.980 x 100% = 36,8 % => 37% (Sesuai RTRW)</p>

Tabel 44. Perhitungan Tata Ruang
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.2.4.1 Persyaratan Ruang

Dalam perancangan sebuah Rumah Sakit Paru memerlukan kebutuhan khusus yang harus dipenuhi sebagai persyaratan dan memenuhi standar yang berlaku. Persyaratan ruang pada Rumah Sakit Paru sebagai berikut.

Klasifikasi Fungsi	Jenis Fungsi	Ruang	Pencahayaan (lux)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Tekanan Udara
Primer	Sebagai tempat pertolongan gawat darurat, pengobatan, dan	Pertolongan Gawat Darurat (IGD)				
		Drop Off	100	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang Pendaftaran	100	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Triase	100	21-24	45-65	Positif
		Ruang P0 (Hitam)	100	21-24	45-65	Positif

	perawatan untuk pasien penyakit paru	Instalasi Jenazah	100	21-24	45-65	Negatif
		Ruang P1 (Merah)	200	21-24	45-65	Positif
		Ruang P2 (Kuning)	200	21-24	45-65	Positif
		Ruang P3 (Hijau)	200	21-24	45-65	Positif
		Ruang periksa dan tindakan	250	22-26	45-65	Seimbang
		CSSD (Central Sterile Supply Department)	500	22-30	45-65	Positif
		Ruang Radiologi Cito	500	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Laboratorium	500	22-26	45-65	Positif
		Toilet	100	20-27	45-65	Seimbang
		Pantry	200	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang loker	100	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang brankar	100	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang Troli	100	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang Tunggu	100	22-26	45-65	Seimbang
		Apotek	200	22-26	45-65	Seimbang
		Kasir	100	22-26	45-65	Seimbang
		Pengobatan (Instalasi Rawat Jalan)				
		Drop Off	100	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang Pendaftaran	100	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Rekam Medik	250	22-26	45-65	Seimbang
		Kasir	100	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang periksa dan tindakan	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Radiologi Cito	500	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Laboratorium	500	22-26	45-65	Positif
		Toilet	100	20-27	45-65	Seimbang
		Apotek	200	22-26	45-65	Seimbang
		Kasir	100	22-26	45-65	Seimbang
		CSSD	500	22-30	45-65	Positif

		(Central Sterile Supply Department)				
		Pantry	200	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang loker	200	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang brankar	200	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang Troli	200	22-30	45-65	Seimbang
		Perawatan (Instalasi Rawat Inap)				
		Ruang Pendaftaran	100	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Rekam Medik	250	22-26	45-65	Seimbang
		Rawat Inap kelas 1,2, 3, VIP, dan Anak	250	22-26	45-65	Seimbang
		HCU (High Care Unit)	250	22-23	45-65	Positif
		Ruang Isolasi	250	22-23	45-65	Positif
		Ruang Operasi	10.000-20.000 (tanpa bayangan)	22-23	45-65	Positif
		Ruang Radiologi Cito	500	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Laboratorium	500	22-26	45-65	Positif
		CSSD (Central Sterile Supply Department)	500	22-30	45-65	Positif
		Toilet	100	20-27	45-65	Seimbang
		Ruang Stasi Perawat	200	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang loker	200	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang brankar	200	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang Troli	200	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang gas medik	200	22-36	45-65	Seimbang
		Laundry	100	22-30	45-65	Seimbang
		Instalasi Dapur	200	22-30	45-65	Seimbang
		Kasir	100	22-26	45-65	Seimbang
	Sebagai Tempat Pengelola Rumah Sakit	Ruang Direktur Utama	350	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang rapat	300	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang komite	350	22-26	45-65	Seimbang

		Ruang Direktur Medik dan Keperawatan	350	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Direktur Keuangan dan Administrasi	350	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang bagian medik	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang bagian keperawatan	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang bagian keuangan	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang bagian administrasi	250	22-26	45-65	Seimbang
		Pantry	200	22-30	45-65	Seimbang
		Toilet	100	20-27	45-65	Seimbang
Sekunder	Sebagai tempat rehabilitasi	Ruang edukasi	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Fisioterapi	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang Relaksasi	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang nutrisi	250	22-26	45-65	Seimbang
	Sebagai tempat pengelolaan sampah dan limbah rumah sakit	TPST (Tempat Pembuangan Sampah Terpadu)	100	22-30	45-65	Seimbang
		Pengelolaan limbah B3	100	22-30	45-65	Seimbang
	Sebagai tempat Pengawasan dan Pengelolaan Pusat MEP	Ruang Pusat MEP	500	22-26	45-65	Seimbang
		Shaf	-	-	-	-
Penunjang	Sebagai tempat keamanan	Pos Keamanan	100	22-30	45-65	Seimbang
	Sebagai tempat parkir kendaraan	Tempat parkir umum	50	22-30	45-65	Seimbang
		Tempat parkir khusus	50	22-30	45-65	Seimbang
		Tempat parkir sepeda	50	22-30	45-65	Seimbang

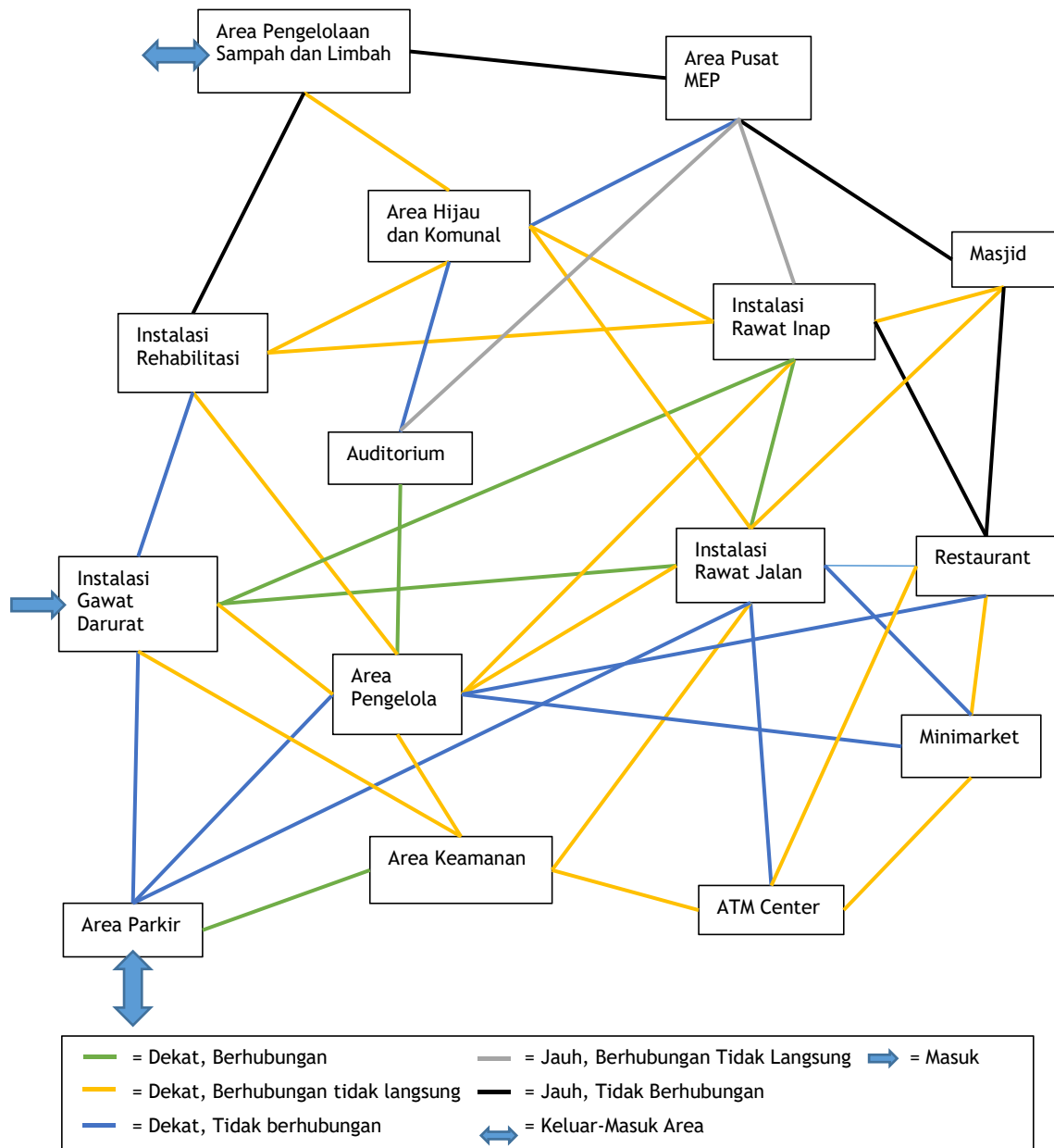
	Sebagai tempat komunal dan penghijauan	Ruang komunal	50	22-30	45-65	Seimbang
		Taman bermain	50	22-30	45-65	Seimbang
		Jongging track, lapangan	50	22-30	45-65	Seimbang
		Taman	50	22-30	45-65	Seimbang
	Sebagai tempat beribadah	Toilet	100	20-27	45-65	Seimbang
		Tempat Wudhu	100	20-27	45-65	Seimbang
		Tempat Sholat	200	22-26	45-65	Seimbang
		Gudang	100	22-30	45-65	Seimbang
	Sebagai tempat berbelanja	Drop off	100	22-30	45-65	Seimbang
		Tempat belanja	500	22-26	45-65	Seimbang
		Toilet	100	20-27	45-65	Seimbang
		Kasir	500	22-27	45-65	Seimbang
	Sebagai tempat makan dan minum	Tempat pemesanan	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang makan	250	22-26	45-65	Seimbang
		Kasir	250	22-26	45-65	Seimbang
		Ruang manager rumah makan	250	22-26	45-65	Seimbang
		Dapur	300	22-30	45-65	Seimbang
		Ruang penyimpanan bahan dapur	200	22-30	45-65	Seimbang
		Toilet	100	20-27	45-65	Seimbang
	Sebagai tempat menarik uang	Mesin ATM	200	21-24	45-65	Seimbang
	Sebagai tempat pertemuan	Auditorium	200	21-24	45-65	Seimbang

Tabel 45. Persyaratan Ruang
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.2.4.2 Hubungan Antar Ruang

Pola hubungan antar ruang berfungsi untuk menunjukkan kedekatan hubungan antar ruang yang satu dengan ruang yang lain dan juga antara bangunan yang satu dengan bangunan yang lain.

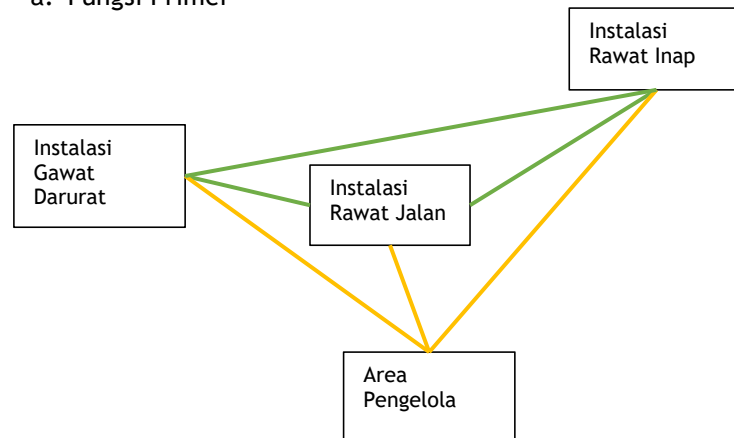
1. Hubungan Makro



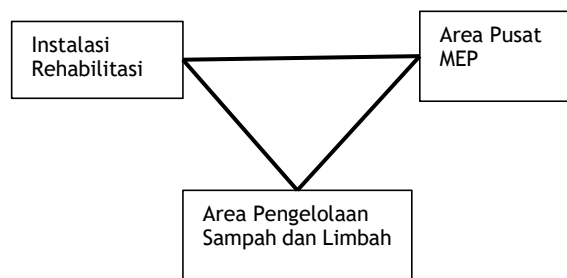
Gambar 47. Hubungan Makro (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

2. Hubungan Meso

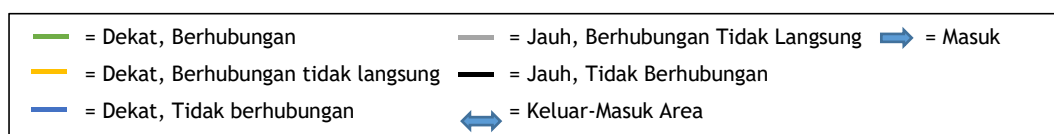
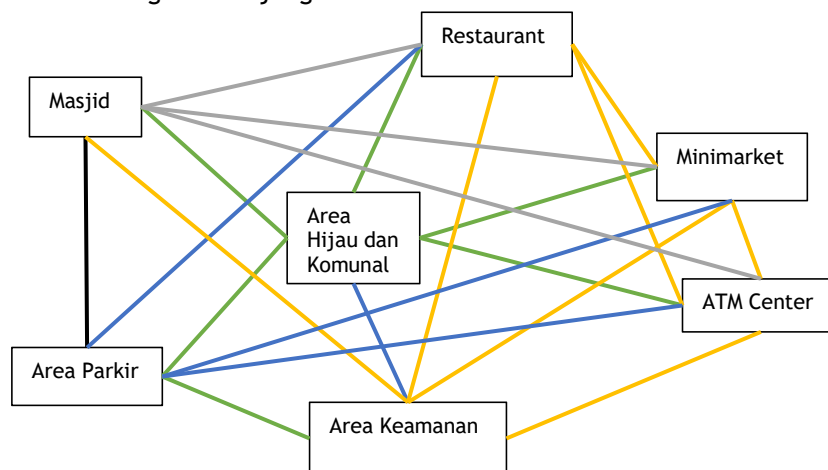
a. Fungsi Primer



b. Fungsi Sekunder



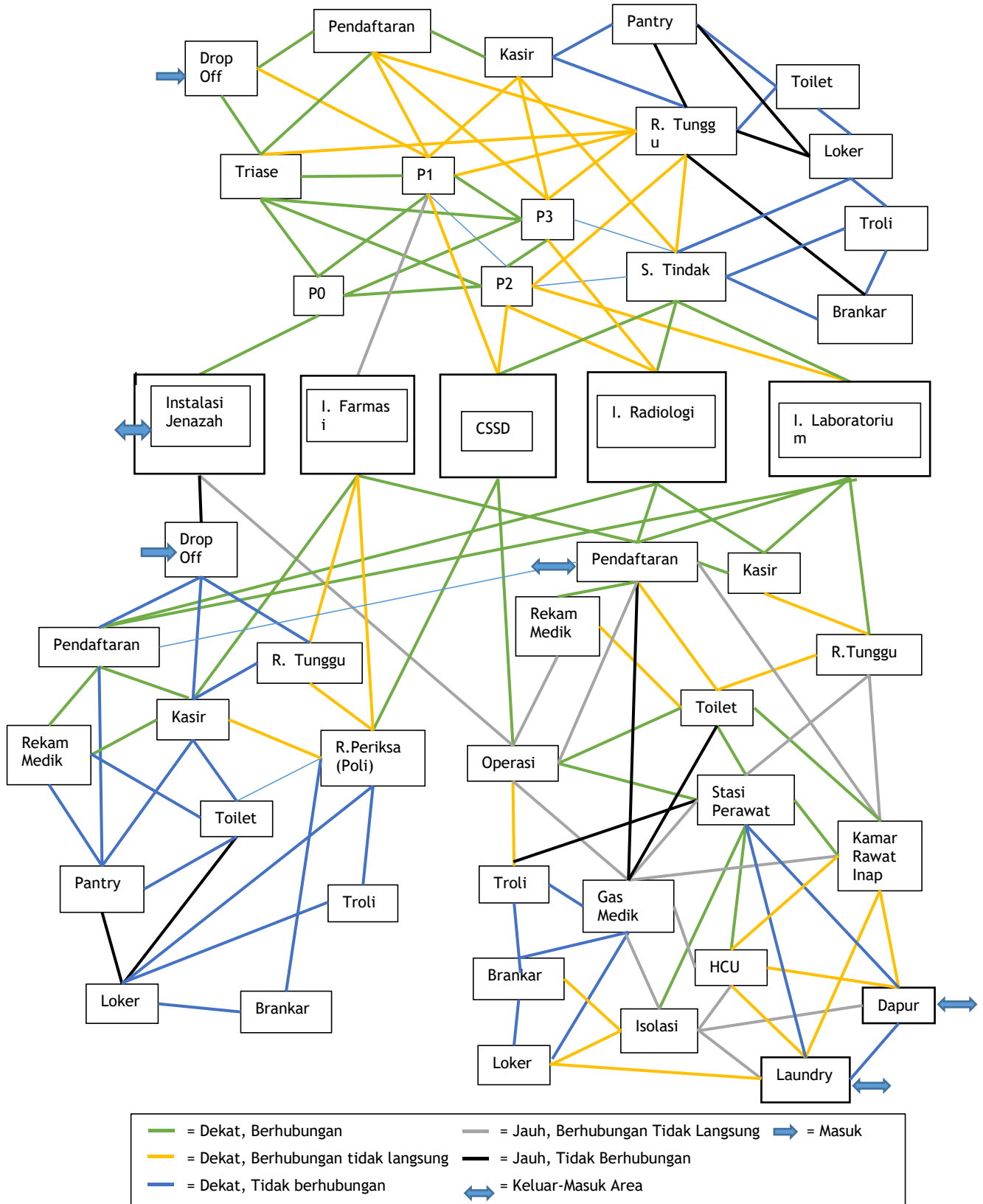
c. Fungsi Penunjang



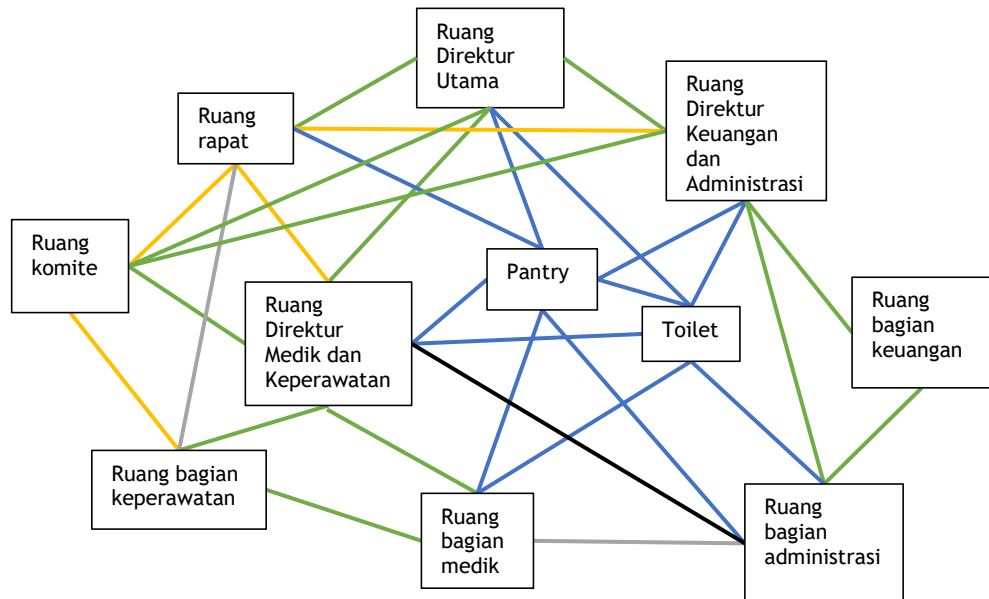
Gambar 48. Hubungan Meso (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

3. Hubungan Mikro

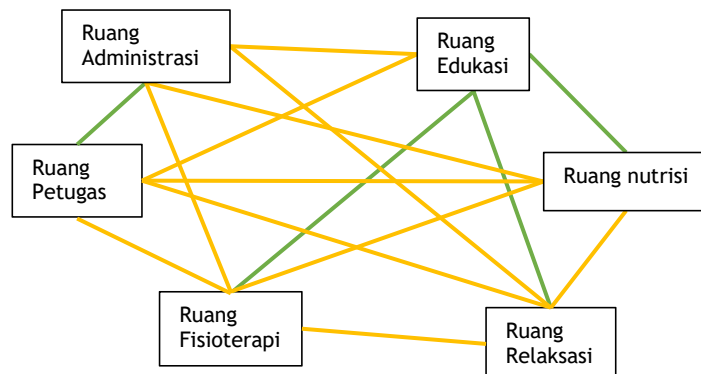
a. Fungsi Primer (Gawat Darurat, Pengobatan, dan Perawatan)



b. Fungsi Primer (Pengelola)



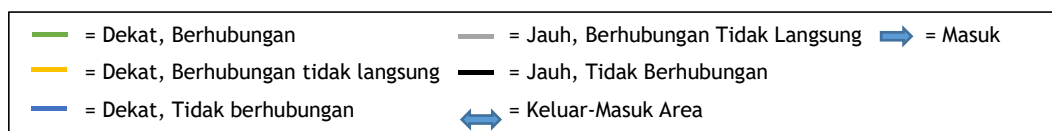
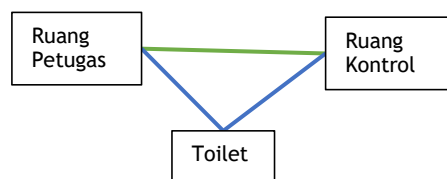
c. Fungsi Sekunder (Rehabilitasi Medik)



d. Fungsi Sekunder (Pengelolaan Sampah dan Limbah)



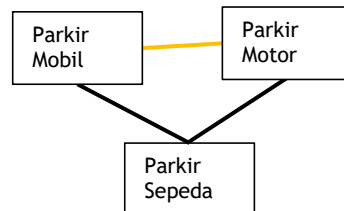
e. Fungsi Sekunder (Pengelolaan MEP)



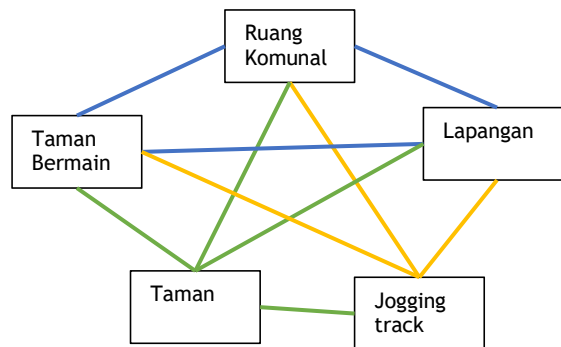
f. Fungsi Penunjang (Keamanan)



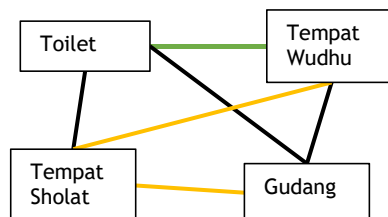
g. Fungsi Penunjang (Parkir)



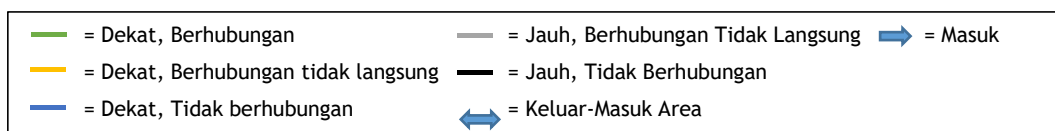
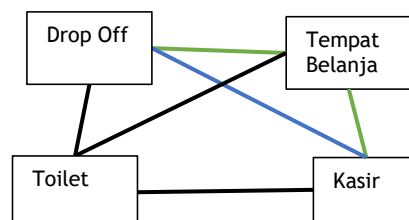
h. Fungsi Penunjang (Komunal dan Penghijauan)



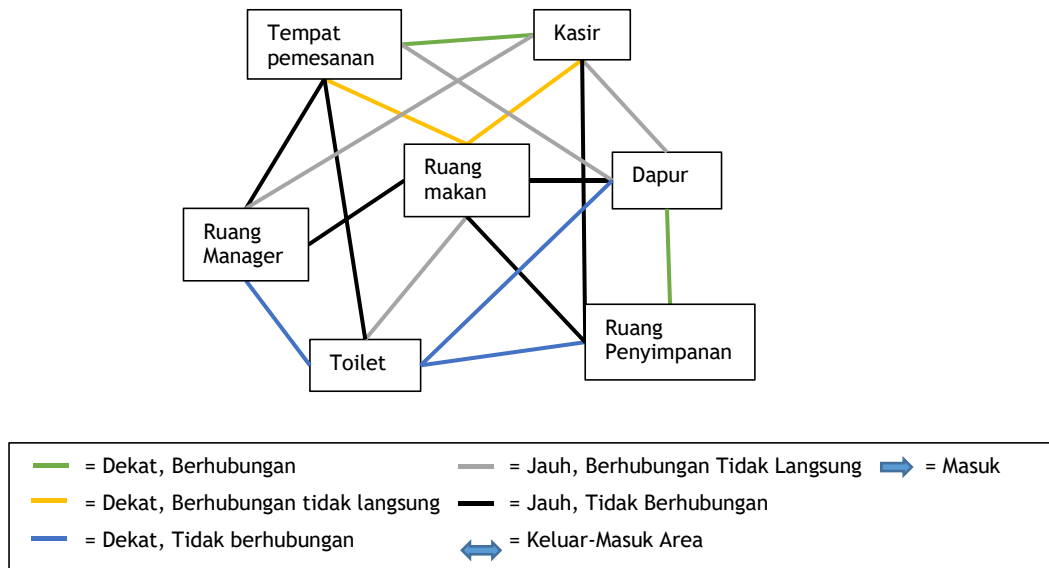
i. Fungsi Penunjang (Beribadah)



j. Fungsi Penunjang (Berbelanja)






k. Fungsi Penunjang (Makan dan Minum)

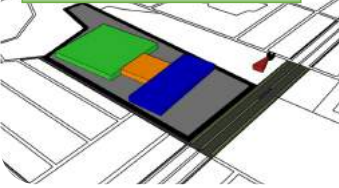
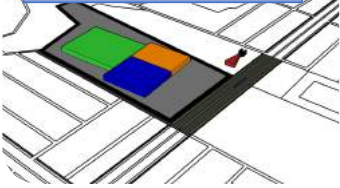
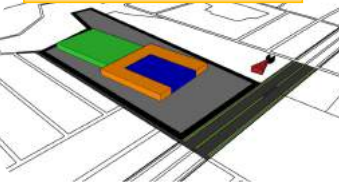


Gambar 49. Hubungan Mikro (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3 Analisis Tapak

4.3.1 Analisis Regulasi Batas, Bentuk, dan Zonasi

Persyaratan Objek (Zonasi berdasarkan privasi)	
	area publik, yaitu area yang mempunyai akses langsung dengan lingkungan luar rumah sakit (poliklinik, IGD, auditorium, taman)
	area semi publik, yaitu area yang menerima tidak berhubungan langsung dengan lingkungan luar rumah sakit, umumnya merupakan area yang menerima beban kerja dari area publik, (CSSD, rehabilitasi medik, masjid)
	area privat, yaitu area yang dibatasi bagi pengunjung rumah sakit, umumnya area tertutup (ICU/ICCU, instalasi bedah, ruang rawat inap, isolasi) dengan memberi jarak aman 20 meter dari pemukiman
Kondisi Tapak	
1. Batas	
a. Batas Sebelah utara berupa tanah kosong	
b. Batas sebelah selatan berupa jalan dan perumahan	
c. Batas sebelah timur berupa jalan utama dengan 2 jalur	
d. Batas sebelah barat berupa kebun dan perumahan	
2. Bentuk	
Bentuk dasar tapak tak beraturan	

Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
		
<p>1. Promotif : (+) memudahkan masyarakat dalam mengikuti acara promosi kesehatan.</p> <p>2. Preventif : (-) pasien rawat inap tidak bisa mengakses sarana taman atau olah raga.</p> <p>3. Kuratif : (+) pasien rawat inap terjaga privasinya.</p> <p>4. Rehabilitatif : (+) memudahkan pasien rawat inap maupun non-rawat inap dalam menjalani rehabilitasi.</p> <p>5. Spiritual : (+) dapat di akses oleh semua pengguna bangunan.</p>	<p>1. Promotif : (+) memudahkan masyarakat dalam mengikuti acara promosi kesehatan.</p> <p>2. Preventif : (+) pasien rawat inap maupun non-rawat inap <i>mudah mengakses</i></p> <p>3. Kuratif : (+) pasien rawat inap terjaga privasinya.</p> <p>4. Rehabilitatif : (+) memudahkan pasien rawat inap maupun non-rawat inap dalam menjalani rehabilitasi.</p> <p>5. Spiritual : (+) dapat di akses oleh semua pengguna bangunan.</p>	<p>1. Promotif : (+) memudahkan masyarakat dalam mengikuti acara promosi kesehatan.</p> <p>2. Preventif : (-) pasien rawat inap tidak bisa mengakses sarana taman atau olah raga.</p> <p>3. Kuratif : (+) pasien rawat inap terjaga privasinya.</p> <p>4. Rehabilitatif : (+) memudahkan pasien rawat inap maupun non-rawat inap dalam menjalani rehabilitasi.</p> <p>5. Spiritual : (+) dapat di akses oleh semua pengguna bangunan.</p>

Gambar 50. Analisis Regulasi, Batas, Bentuk, dan Zonasi (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.2 Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas (Alternatif 1)

<p>Persyaratan Objek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat akses sirkulasi utama kendaraan 2. Terdapat akses sirkulasi IGD tersendiri 3. Terdapat akses sirkulasi penunjang 4. Terdapat akses sirkulasi TB center <p>Kondisi Tapak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat akses utama di sebelah timur tapak dengan dengan satu arah. Setiap jalur jalan selebar 8 meter. Jenis kendaraan berupa sepeda, motor, mobil, bus, dan truk. 2. Terdapat akses sekunder di sebelah selatan tapak dengan dua arah selebar 5 meter. Jenis kendaraan berupa sepeda, motor, dan mobil.
--



<p>Memberikan sirkulasi jalur sepeda</p> <p>(+) Promotif : Mempromosikan bagaimana aktivitas hidup sehat dengan bersepeda.</p> <p>(+) Tepat Guna Lahan : Kawasan menjadi lebih ramah lingkungan.</p> <p>(+) Efisiensi dan Konservasi Energi : mengurangi volume kendaraan bermotor</p> <p>(+) Kuratif : sebagai sarana olahraga bersepeda</p> 	<p>Memberikan sirkulasi utama, IGD, TB center, dan penunjang</p> <p>(+) Preventif : mencegah kemacetan</p> <p>(+) Preventif : keamanan terjaga</p> <p>(+) Kuratif : cepat dan tanggap memberikan pertolongan</p>  <p>Menggunakan material blok paving</p> <p>(+) Sumber dan Siklus Material : ramah lingkungan</p> <p>(+) Efisiensi dan konservasi energi : dapat menyerap air</p>	<p>Memberikan pemberhentian angkutan umum.</p> <p>(+) Promotif : mempromosikan penggunaan angkutan umum.</p> <p>(+) Tepat Guna Lahan : Mempermudah pasien menggunakan angkutan umum.</p> <p>(+) Efisiensi dan Konservasi Energi : Mengurangi volume kendaraan bermotor</p> <p>(+) Kualitas udara dan kenyamanan Thermal : dapat meningkatkan kualitas udara karena berkurangnya kendaraan bermotor</p> 
--	--	--

Gambar 51. Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas Alternatif 1(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

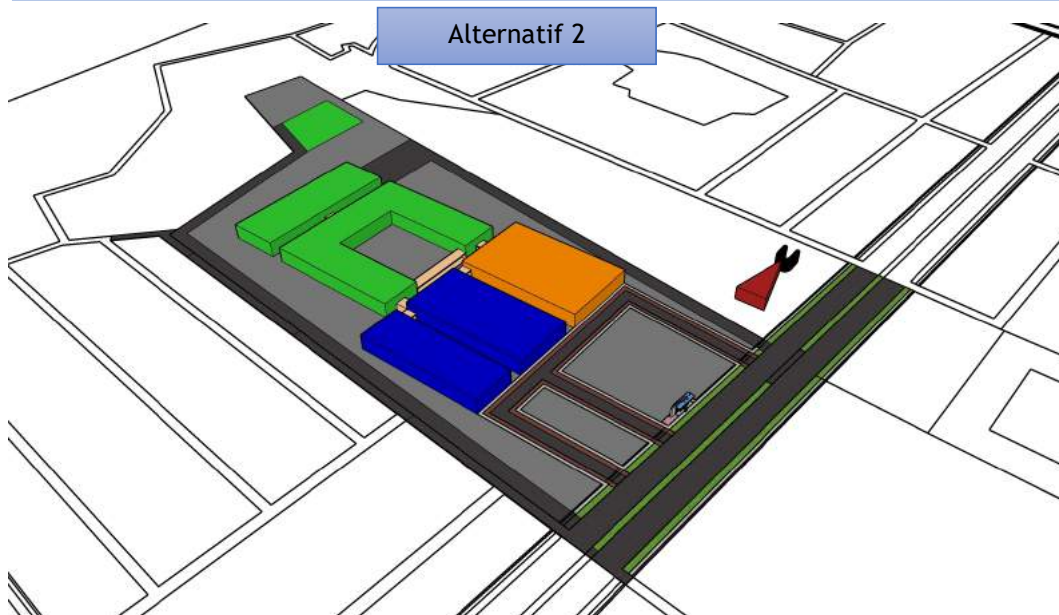
4.3.2 Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas (Alternatif 2)

Persyaratan Objek

5. Terdapat akses sirkulasi utama kendaraan
6. Terdapat akses sirkulasi IGD tersendiri
7. Terdapat akses sirkulasi penunjang
8. Terdapat akses sirkulasi TB center

Kondisi Tapak

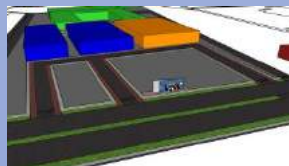
3. Terdapat akses utama di sebelah timur tapak dengan dengan satu arah. Setiap jalur jalan selebar 8 meter. Jenis kendaraan berupa sepeda, motor, mobil, bus, dan truk.
4. Terdapat akses sekunder di sebelah selatan tapak dengan dua arah selebar 5 meter. Jenis kendaraan berupa sepeda, motor, dan mobil.



Memberikan sirkulasi jalur sepeda
 (+) Promotif : Mempromosikan bagaimana aktivitas hidup sehat dengan bersepeda.
 (+) Tepat Guna Lahan : Kawasan menjadi lebih ramah lingkungan.
 (+) Efisiensi dan Konservasi Energi : mengurangi volume kendaraan bermotor
 (+) Kuratif : sebagai sarana olahraga bersepeda



Memberikan sirkulasi utama, IGD, TB center, dan penunjang
 (+) Preventif : mencegah kemacetan
 (-) perlu pos keamanan tambahan
 (+) Kuratif : cepat dan tanggap memberikan pertolongan



Menggunakan material blok paving
 (+) Sumber dan Siklus Material : ramah lingkungan
 (+) Efisiensi dan konservasi energi : dapat menyerap air

Memberikan pemberhentian angkutan umum.
 (+) Promotif : mempromosikan penggunaan angkutan umum.
 (+) Tepat Guna Lahan : Mempermudah pasien menggunakan angkutan umum.
 (+) Efisiensi dan Konservasi Energi : Mengurangi volume kendaraan bermotor
 (+) Kualitas udara dan kenyamanan Thermal : dapat meningkatkan kualitas udara karena berkurangnya kendaraan bermotor



Gambar 52. Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas Alternatif 2 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

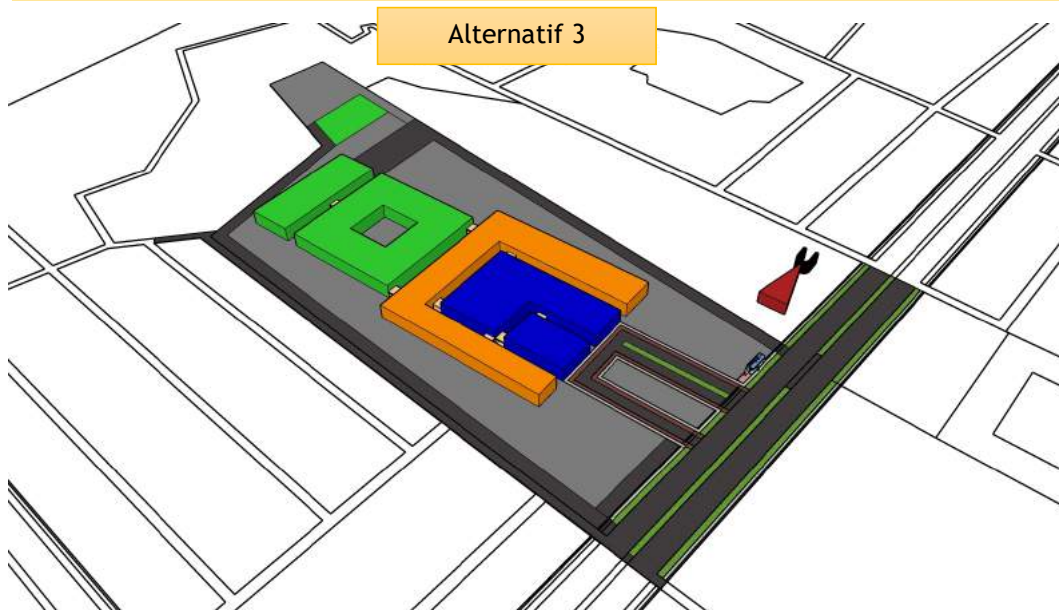
4.3.2 Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas (Alternatif 3)

Persyaratan Objek

9. Terdapat akses sirkulasi utama kendaraan
10. Terdapat akses sirkulasi IGD tersendiri
11. Terdapat akses sirkulasi penunjang
12. Terdapat akses sirkulasi TB center

Kondisi Tapak

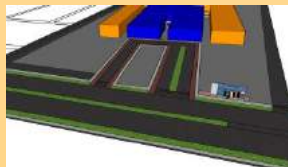
5. Terdapat akses utama di sebelah timur tapak dengan dengan satu arah. Setiap jalur jalan selebar 8 meter. Jenis kendaraan berupa sepeda, motor, mobil, bus, dan truk.
6. Terdapat akses sekunder di sebelah selatan tapak dengan dua arah selebar 5 meter. Jenis kendaraan berupa sepeda, motor, dan mobil.



Memberikan sirkulasi jalur sepeda
(+) Promotif : Mempromosikan bagaimana aktivitas hidup sehat dengan bersepeda.
(+) Tepat Guna Lahan : Kawasan menjadi lebih ramah lingkungan.
(+) Efisiensi dan Konservasi Energi : mengurangi volume kendaraan bermotor
(+) Kuratif : sebagai sarana olahraga bersepeda



Memberikan sirkulasi utama, IGD, TB center, dan penunjang
(+) Preventif : mencegah kemacetan
(+) Preventif : keamanan terjaga.
(+) Kuratif : cepat dan tanggap memberikan pertolongan.



Menggunakan material blok paving
(+) Sumber dan Siklus Material : ramah lingkungan
(+) Efisiensi dan konservasi energi : dapat menyerap air

Memberikan pemberhentian angkutan umum.
(+) Promotif : mempromosikan penggunaan angkutan umum.
(+) Tepat Guna Lahan : Mempermudah pasien menggunakan angkutan umum.
(+) Efisiensi dan Konservasi Energi : Mengurangi volume kendaraan bermotor
(+) Kualitas udara dan kenyamanan Thermal : dapat meningkatkan kualitas udara karena berkurangnya kendaraan bermotor

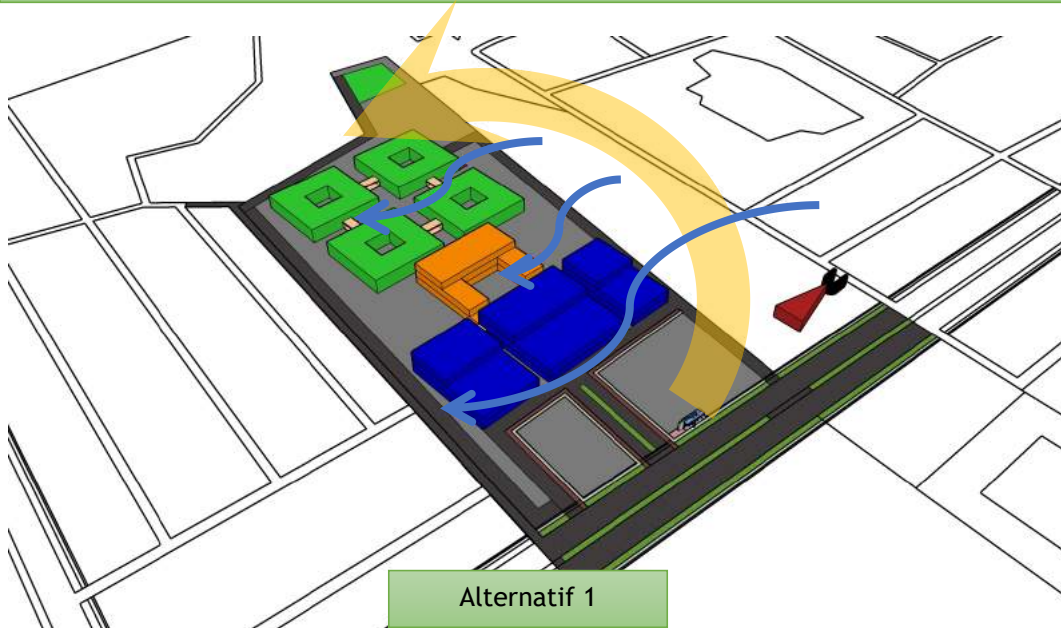


Gambar 53. Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas Alternatif 3 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.3 Analisis Iklim (Angin, Matahari, dan Hujan) Alternatif 1

Kondisi Tapak

1. Angin dari arah utara tapak
2. Sinar matahari pagi dari arah timur (jalan raya utama)
3. Sinar matahari sore dari arah barat (kebun)



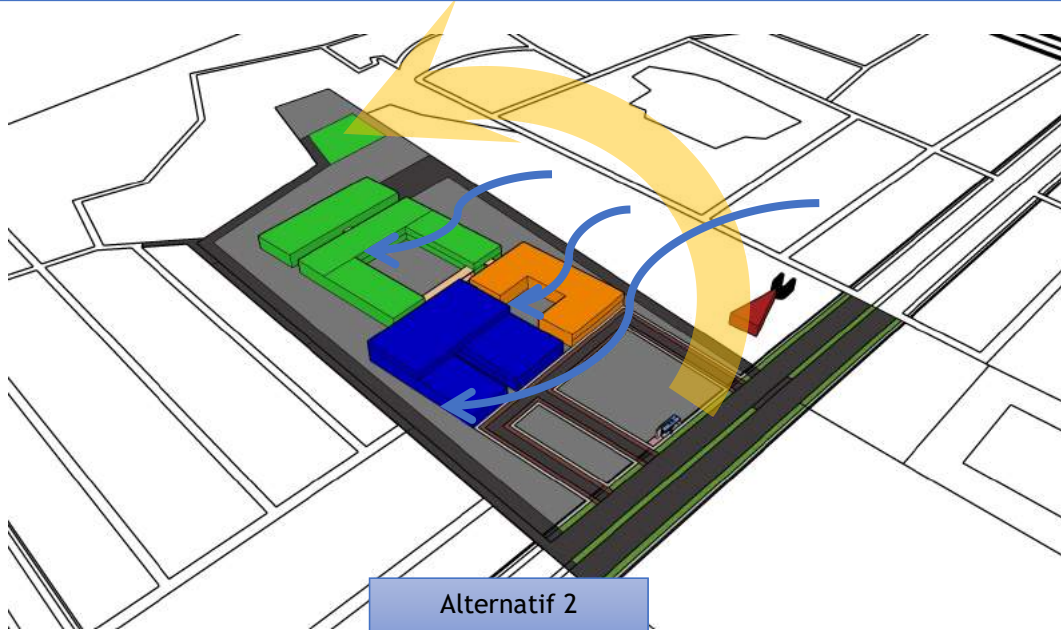
<p>Memberikan ketinggian berbeda pada bangunan</p>  <p>(+) Konservasi dan Efisiensi Energi : cahaya matahari dapat masuk merata (+) Kualitas udara dan kenyamanan thermal : udara dapat keluar-masuk dengan baik (+) Tata Guna Lahan : perbedaan ketinggian bangunan dapat dimanfaatkan sebagai rooftop garden.</p>	<p>Mengalami pengurangan pada bangunan</p>  <p>Konservasi dan Efisiensi Energi : cahaya matahari dapat masuk merata (+) Kualitas udara dan kenyamanan thermal : udara dapat keluar-masuk dengan baik (+) Tata Guna Lahan : pada area pengurangan dapat digunakan sebagai taman. (+) Efisiensi dan Konservasi Air : Pada area pengurangan dapat digunakan sebagai sumur resapan air hujan (+) Rehabilitasi : dengan adanya taman tengah dapat menjadi sarana taman rehabilitasi</p>	<p>Menggunakan sun shading pada bangunan (+) Preventif : mencegah cahaya masuk yang berlebihan yang dapat menyebabkan silau (+) Sumber dan Siklus material : Menggunakan material daur ulang WPC</p>  <p>Menggunakan sensor gerak dan sensor cahaya pada lampu (+) Efisiensi dan Konsevasi Energi : hemat energi (+) Efisiensi dan Konservasi Energi : efektif dan efisien tidak perlu menyalakan atau mematikan lampu karena otomatis.</p>
---	--	---

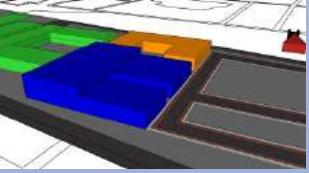
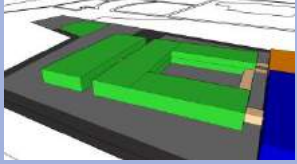
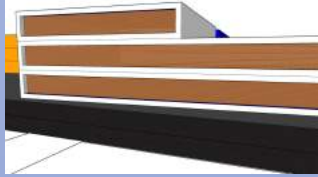
Gambar 54. Analisis Iklim Alternatif 1(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.3 Analisis Iklim (Angin, Matahari, dan Hujan) Alternatif 2

Kondisi Tapak

4. Angin dari arah utara tapak
5. Sinar matahari pagi dari arah timur (jalan raya utama)
6. Sinar matahari sore dari arah barat (kebun)



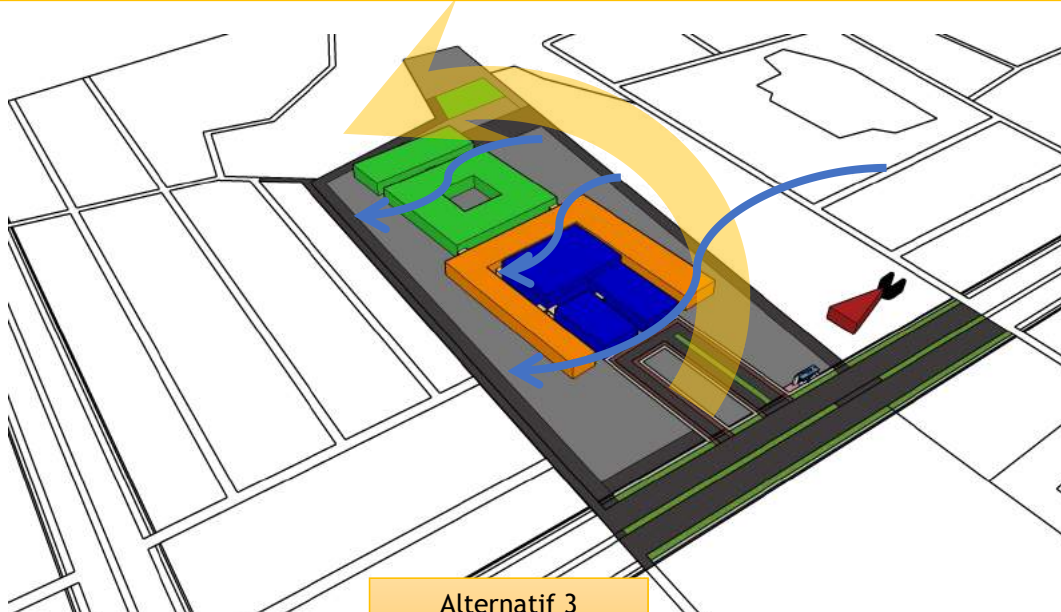
<p>Memberikan perbedaan ketinggian bangunan</p>  <p>(+) Konservasi dan Efisiensi Energi : cahaya matahari dapat masuk merata (+) Kualitas udara dan kenyamanan thermal : udara dapat keluar-masuk dengan baik (+) Tata Guna Lahan : perbedaan ketinggian bangunan dapat dimanfaatkan sebagai <i>rooftop garden</i>.</p>	<p>Mengalami pengurangan pada bangunan</p>  <p>Konservasi dan Efisiensi Energi : cahaya matahari dapat masuk merata (+) Kualitas udara dan kenyamanan thermal : udara dapat keluar-masuk dengan baik (+) Tata Guna Lahan : pada area pengurangan dapat digunakan sebagai taman. (+) Efisiensi dan Konservasi Air : Pada area pengurangan dapat digunakan sebagai sumur resapan air hujan</p>	<p>Menggunakan sun shading pada bangunan</p> <p>(+) Preventif : mencegah cahaya masuk yang berlebihan yang dapat menyebabkan silau (+) Sumber dan Siklus material : Menggunakan material daur ulang WPC</p>  <p>Menggunakan sensor gerak dan sensor cahaya pada lampu</p> <p>(+) Efisiensi dan Konservasi Energi : hemat energi (+) Efisiensi dan Konservasi Energi : efektif dan efisien tidak perlu menyalakan atau mematikan lampu karena otomatis.</p>
--	---	---

Gambar 55. Analisis Iklim Alternatif 2 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.3 Analisis Iklim (Angin, Matahari, dan Hujan) Alternatif 3

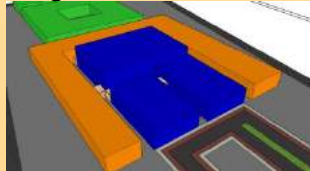
Kondisi Tapak

7. Angin dari arah utara tapak
8. Sinar matahari pagi dari arah timur (jalan raya utama)
9. Sinar matahari sore dari arah barat (kebun)



Alternatif 3

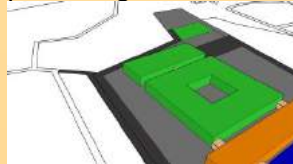
Memberikan ketinggian berbeda pada bangunan



nan

- (+) Konservasi dan Efisiensi Energi : cahaya matahari dapat masuk merata
- (+) Kualitas udara dan kenyamanan thermal : udara dapat keluar-masuk dengan baik

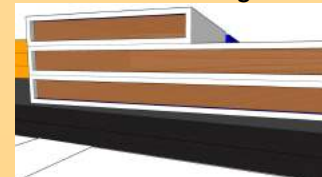
Mengalami pengurangan pada bangunan



- Konservasi dan Efisiensi Energi : cahaya matahari dapat masuk merata
- (+) Kualitas udara dan kenyamanan thermal : udara dapat keluar-masuk dengan baik
- (+) Tata Guna Lahan : pada area pengurangan dapat digunakan sebagai taman.
- (+) Efisiensi dan Konservasi Air : Pada area pengurangan dapat digunakan sebagai sumur resapan air hujan
- (+) Rehabilitasi : dengan adanya taman tengah dapat menjadi sarana rehabilitasi

Menggunakan sun shading pada bangunan

- (+) Preventif : mencegah cahaya masuk yang berlebihan yang dapat menyebabkan silau
- (+) Sumber dan Siklus material : Menggunakan material daur ulang WPC

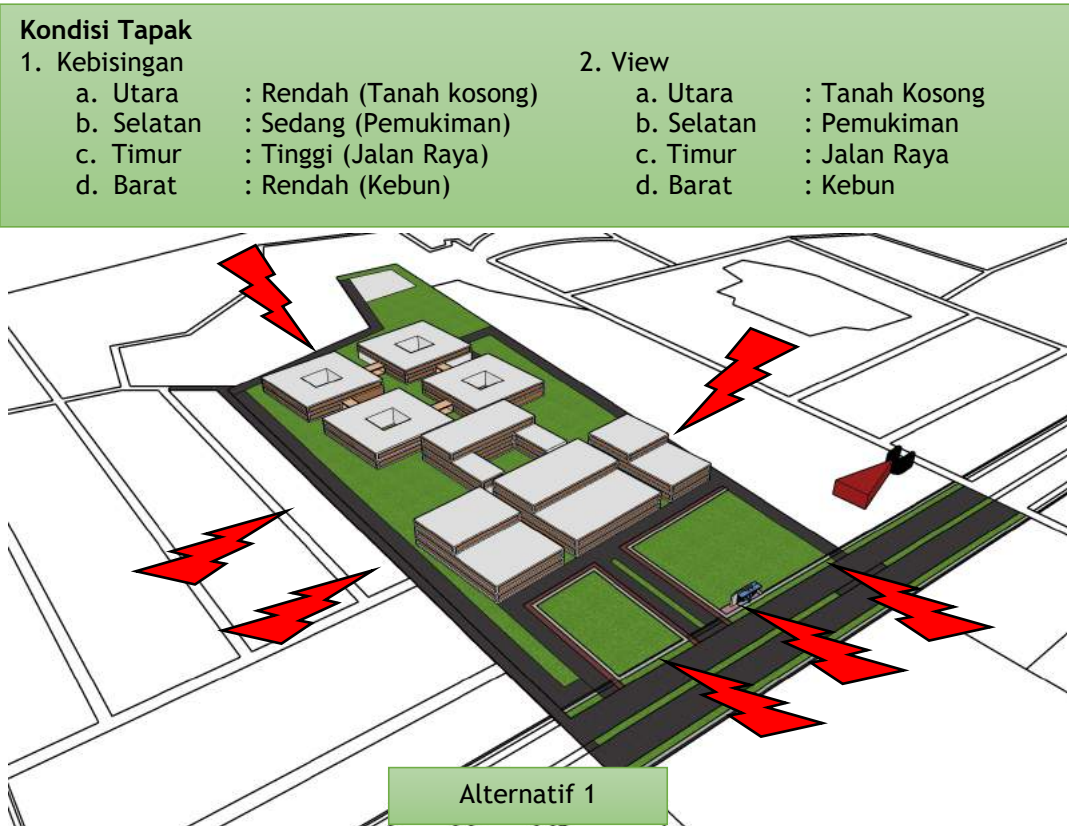


Menggunakan sensor gerak dan sensor cahaya pada lampu

- (+) Efisiensi dan Konservasi Energi : hemat energi
- (+) Efisiensi dan Konservasi Energi : efektif dan efisien tidak perlu menyalakan atau mematikan lampu karena otomatis.

Gambar 56. Analisis Iklim Alternatif 3 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.4 Analisis Sensori (Kebisingan dan View) Alternatif 1

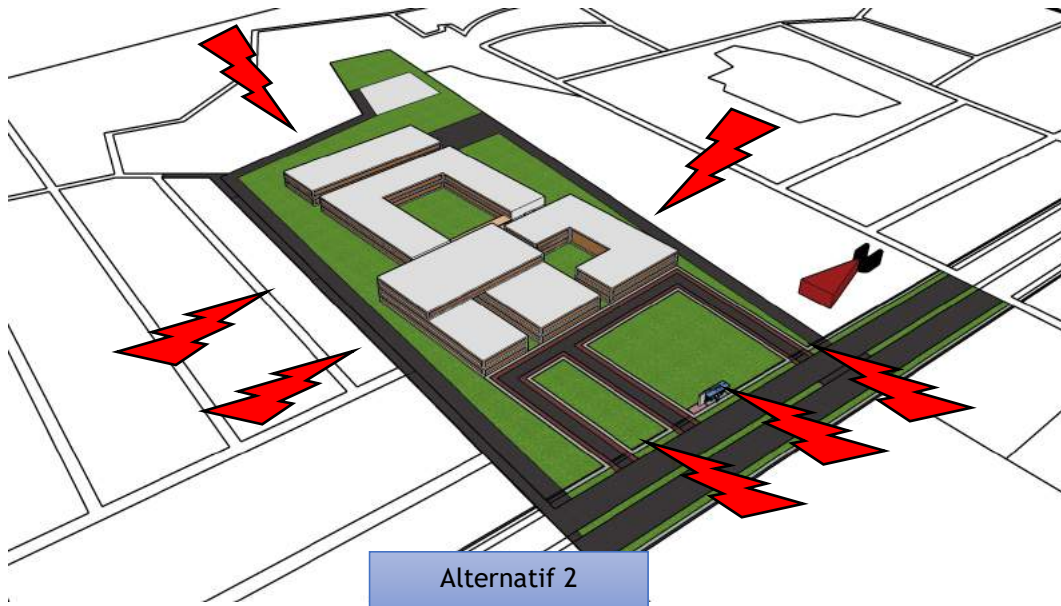


<p>Preventif : Memberikan jarak aman 20 meter dari batas tapak ke bangunan (+) mencegah terjadinya menginfeksi pemukiman (+) Menurunkan kebisingan (+) jarak aman dapat digunakan sebagai view buatan (+) jarak aman digunakan sebagai taman sehingga menambah kualitas udara semakin baik.</p>	<p>Sumber dan siklus material : Memberikan pembatas berupa vegetasi (+) mencegah kebisingan (+) Merupakan material yang dapat diperbaharui (+) pembatas berupa vegetasi dapat menyimpan air hujan (+) dapat digunakan sebagai view</p>	<p>Kualitas udara dan kenyamanan thermal : Memberikan taman dan air terjun buatan (+) suara gemericik air dapat digunakan sebagai relaksasi (+) kualitas udara semakin baik (+) dapat digunakan sebagai view</p>
---	--	--

Gambar 57. Analisis Sensori Alternatif 1 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.4 Analisis Sensori (Kebisingan dan View) Alternatif 2

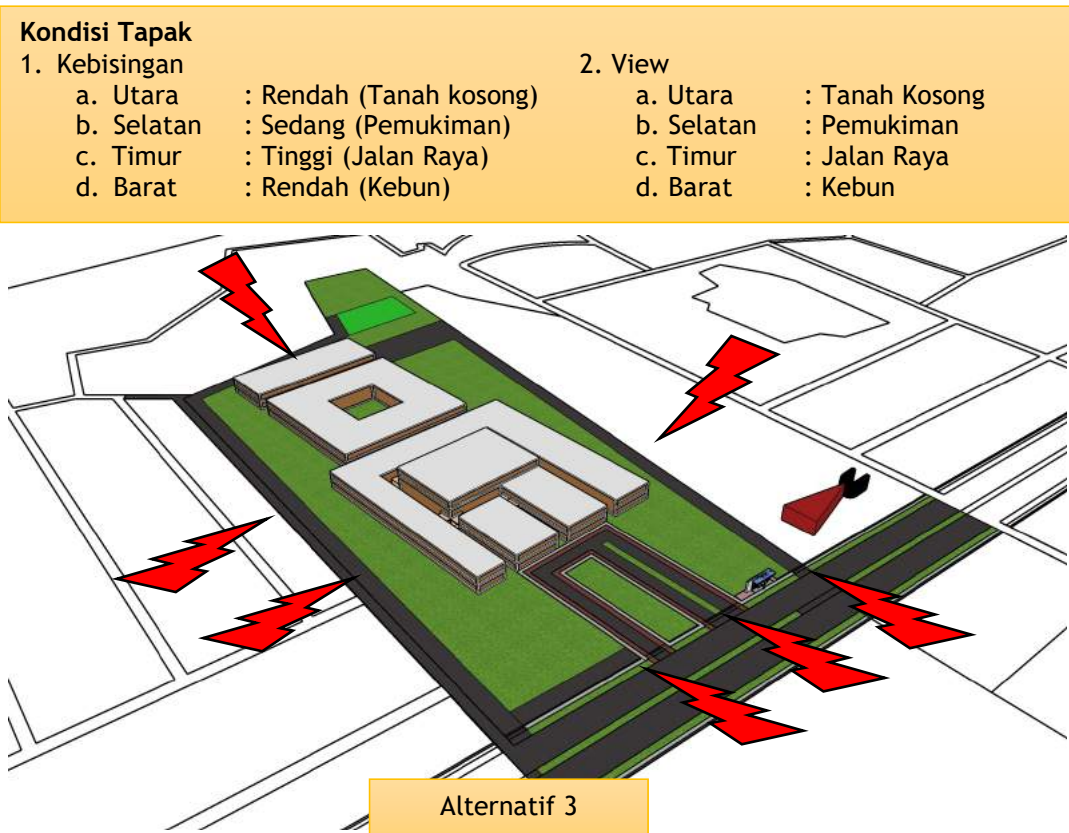
Kondisi Tapak			
1. Kebisingan		2. View	
a. Utara	: Rendah (Tanah kosong)	a. Utara	: Tanah Kosong
b. Selatan	: Sedang (Pemukiman)	b. Selatan	: Pemukiman
c. Timur	: Tinggi (Jalan Raya)	c. Timur	: Jalan Raya
d. Barat	: Rendah (Kebun)	d. Barat	: Kebun



<p>Preventif : Memberikan jarak aman 20 meter dari batas tapak ke bangunan (+) mencegah terjadinya menginfeksi pemukiman (+) Menurunkan kebisingan (+) jarak aman dapat digunakan sebagai view buatan (+) jarak aman digunakan sebagai taman sehingga menambah kualitas udara semakin baik.</p>	<p>Sumber dan siklus material : Memberikan pembatas berupa vegetasi (+) mencegah kebisingan (+) Merupakan material yang dapat diperbaharui (+) pembatas berupa vegetasi dapat menyimpan air hujan (+) dapat digunakan sebagai view</p>	<p>Kualitas udara dan kenyamanan thermal : Memberikan taman dan air terjun buatan (+) suara gemericik air dapat digunakan sebagai relaksasi (+) kualitas udara semakin baik (+) dapat digunakan sebagai view</p>
---	--	--

Gambar 58. Analisis Sensori Alternatif 1 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.4 Analisis Iklim (Angin, Matahari, dan Hujan) Alternatif 3



<p>Preventif : Memberikan jarak aman 20 meter dari batas tapak ke bangunan</p> <p>(+) mencegah terjadinya menginfeksi pemukiman</p> <p>(+) Menurunkan kebisingan</p> <p>(+) jarak aman dapat digunakan sebagai view buatan</p> <p>(+) jarak aman digunakan sebagai taman sehingga menambah kualitas udara semakin baik.</p>	<p>Sumber dan siklus material : Memberikan pembatas berupa vegetasi</p> <p>(+) mencegah kebisingan</p> <p>(+) Merupakan material yang dapat diperbaharui</p> <p>(+) pembatas berupa vegetasi dapat menyimpan air hujan</p> <p>(+) dapat digunakan sebagai view</p>	<p>Kualitas udara dan kenyamanan thermal : Memberikan taman dan air terjun buatan</p> <p>(+) suara gemericik air dapat digunakan sebagai relaksasi</p> <p>(+) kualitas udara semakin baik</p> <p>(+) dapat digunakan sebagai view</p>
---	--	---

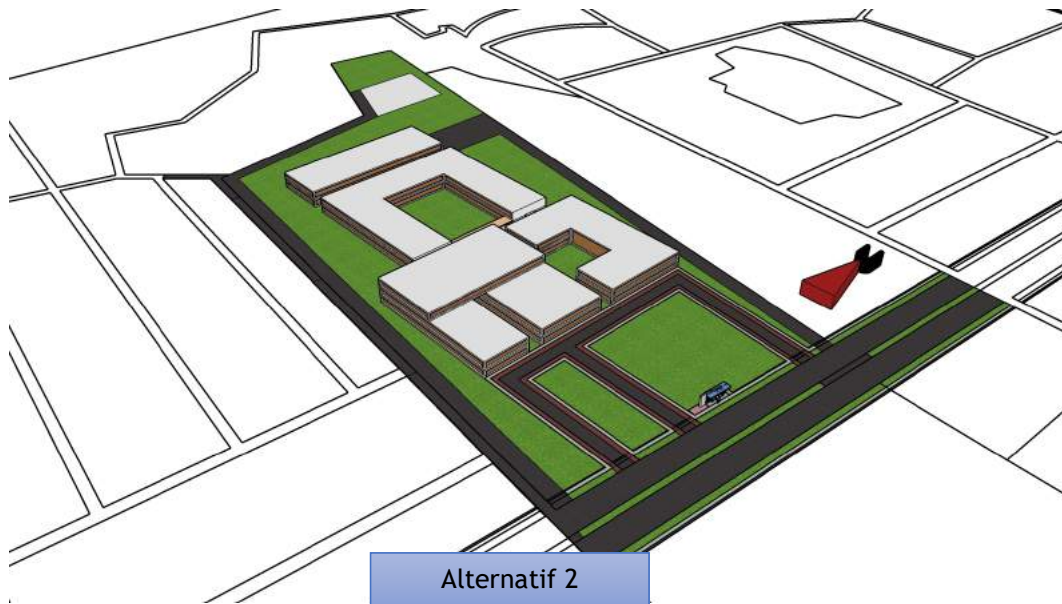
Gambar 59. Analisis Sensori Alternatif 1 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.5 Analisis Vegetasi



Gambar 60. Analisis Vegetasi Alternatif 1 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.5 Analisis Vegetasi



Pada area perbatasan dengan jalan raya diberi vegetasi pucuk merah dan vegetasi peneduh
 (+) Preventif : kawasan terhindar dari kebisingan jalan raya
 (+) Sumber dan Siklus material : vegetasi dapat digunakan sebagai pagar



Pada area infeksius diberi vegetasi yang dapat menyerap racun (bunga sepatu, sri rejeki)
 (+) preventif : dapat menghindari penularan penyakit
 (+) Kualitas udara dan kenyamanan thermal : kualitas udara menjadi semakin baik

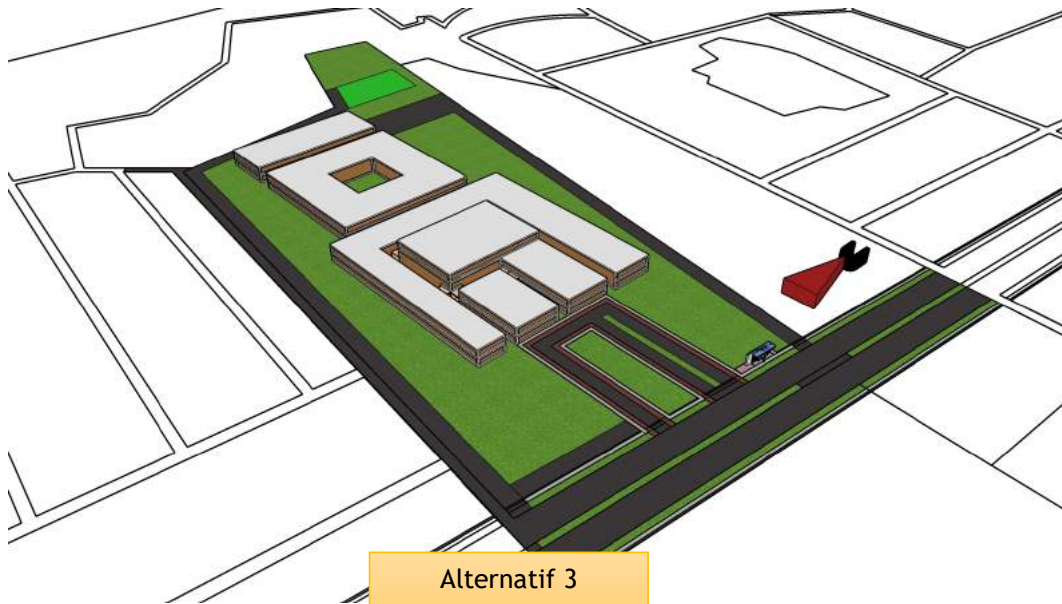


Memberikan vegetasi pohon buah-buahan (alpukat)
 (+) Kuratif : dapat dikonsumsi pasien sebagai obat untuk kesehatan paru



Gambar 61. Analisis Vegetasi Alternatif 2 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.3.5 Analisis Vegetasi



Pada area perbatasan dengan jalan raya diberi vegetasi pucuk merah dan vegetasi peneduh
(+) Preventif : kawasan terhindar dari kebisingan jalan raya
(+) Sumber dan Siklus material : vegetasi dapat digunakan sebagai pagar



Pada area infeksius diberi vegetasi yang dapat menyerap racun (bunga sepatu, sri rejeki)
(+) preventif : dapat menghindari penularan penyakit
(+) Kualitas udara dan kenyamanan thermal : kualitas udara menjadi semakin baik



Memberikan vegetasi pohon buah-buahan (alpukat)
(+) Kuratif : dapat dikonsumsi pasien sebagai obat untuk kesehatan paru



Gambar 62. Analisis Vegetasi Alternatif 3 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

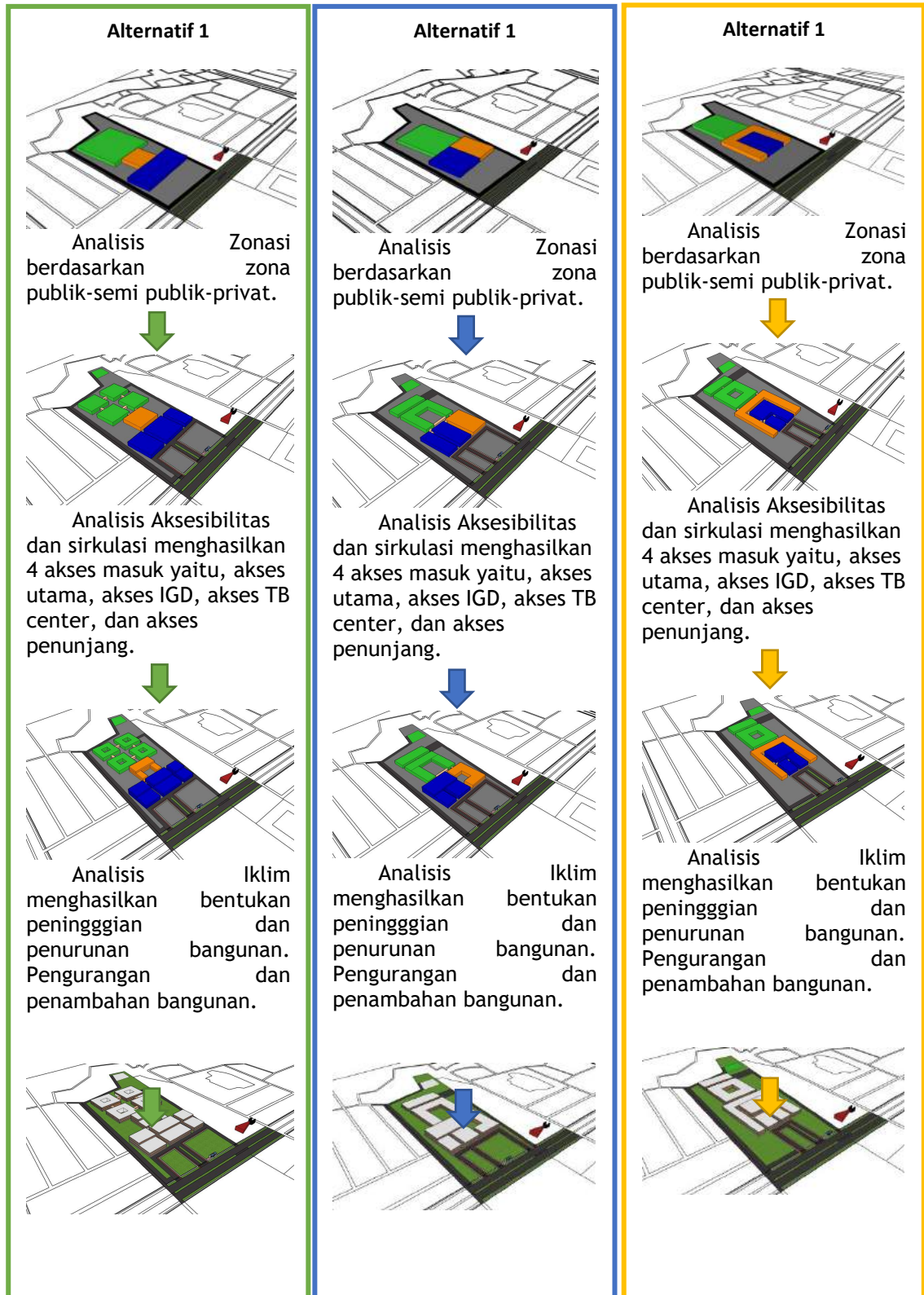
Dari keseluruhan proses analisis tapak yang telah dilakukan sesuai dengan prinsip integrasi, dapat disimpulkan dengan menjumlahkan nilai plus(+) tertinggi untuk diterapkan pada konsep perancangan. Analisis dengan nilai plus(+) tertinggi yang sama diambil dari alternative yang memiliki jumlah plus(+) keseluruhan yang lebih tinggi. Penilaiannya sebagai berikut.

Analisis	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
Analisis Regulasi (Batas, Bentuk, dan Zonasi)	4	5	4
Analisis Aksesibilitas dan Sirkulasi	13	12	13
Analisis Iklim (Matahari, Angin, dan Hujan)	11	10	10
Analisis Sensori (Kebisingan dan View)	11	11	11
Analisis Vegetasi	5	5	5
Total	44	43	43

Tabel 46. Perhitungan Analisis Tapak
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

Dari perhitungan di atas, di ambil alternatif 1 yang memiliki nilai tertinggi dari berbagai macam analisis.

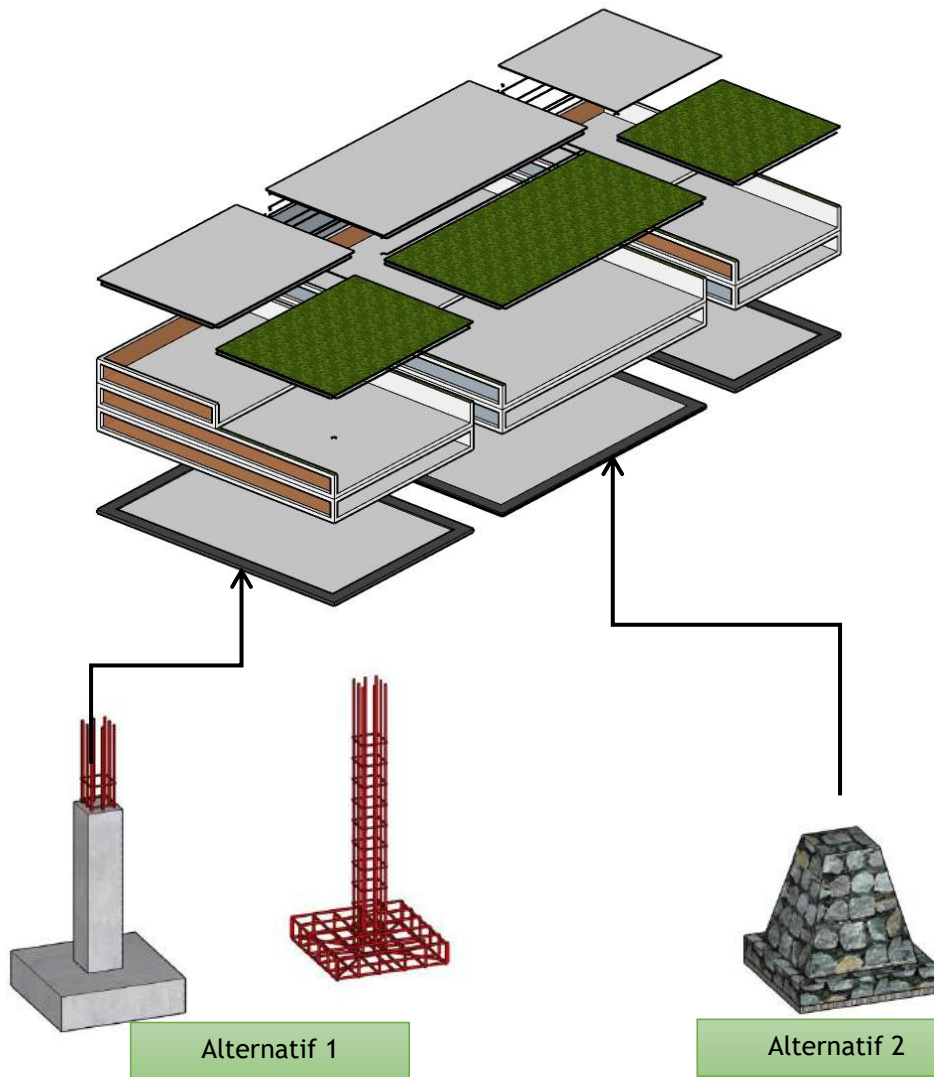
4.4 Analisis Bentuk



Gambar 63. Analisis Bentuk (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.5 Analisis Struktur

4.5.1 Struktur Pondasi

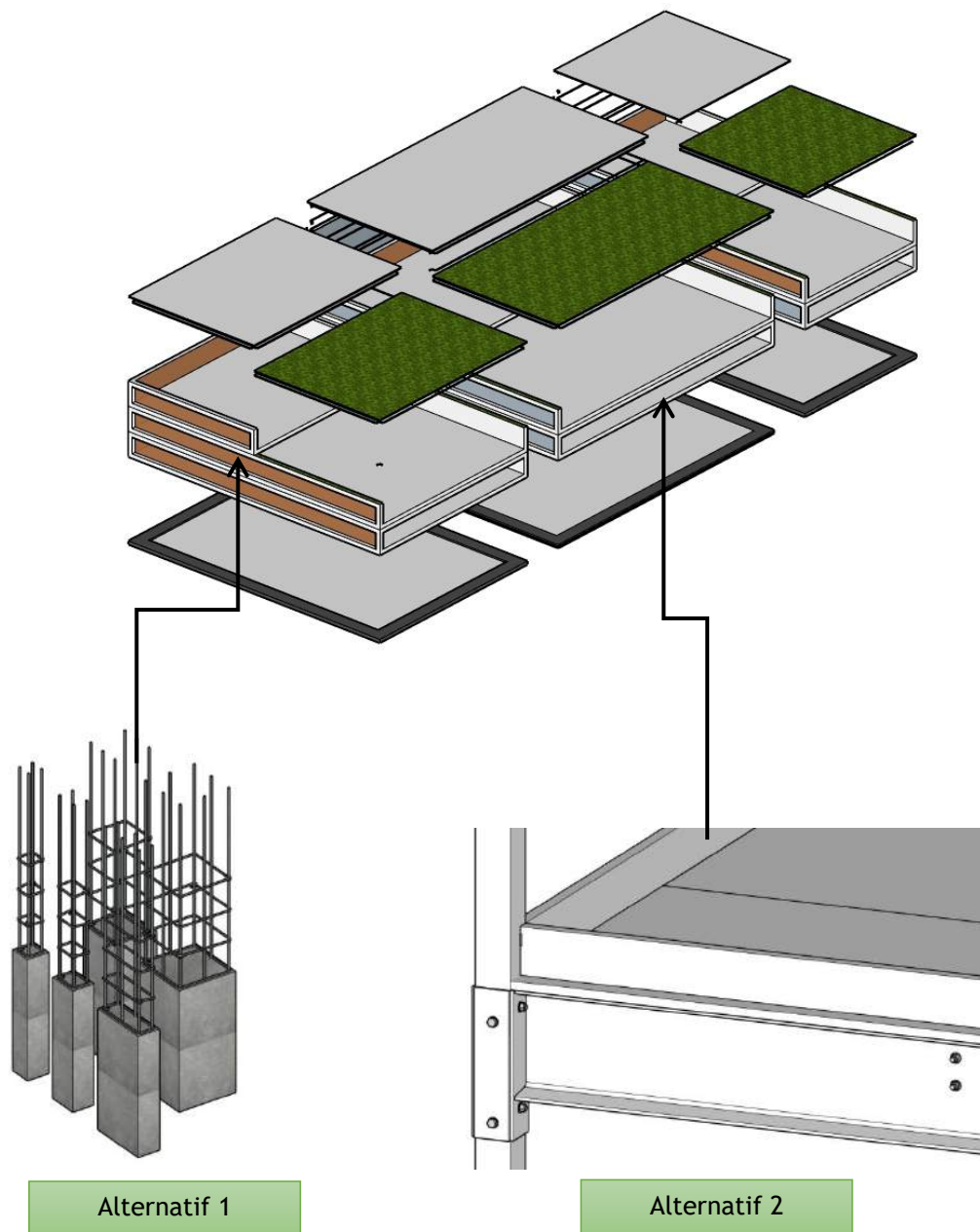


Gambar 64. Analisis Struktur Pondasi (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

N o	Alternatif	Kelebihan	Kekurangan
1.	Foot Plat	1. Kuat untuk bangunan bertingkat 2. Tahan gempa	1. Membutuhkan waktu lama
2.	Batu Kali	1. Kuat untuk bangunan lantai 1 2. Sederhana	1. Membutuhkan waktu lama 2. Tidak tahan gempa

Tabel 47. Analisis Struktur Pondasi (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.5.2 Struktur Rangka

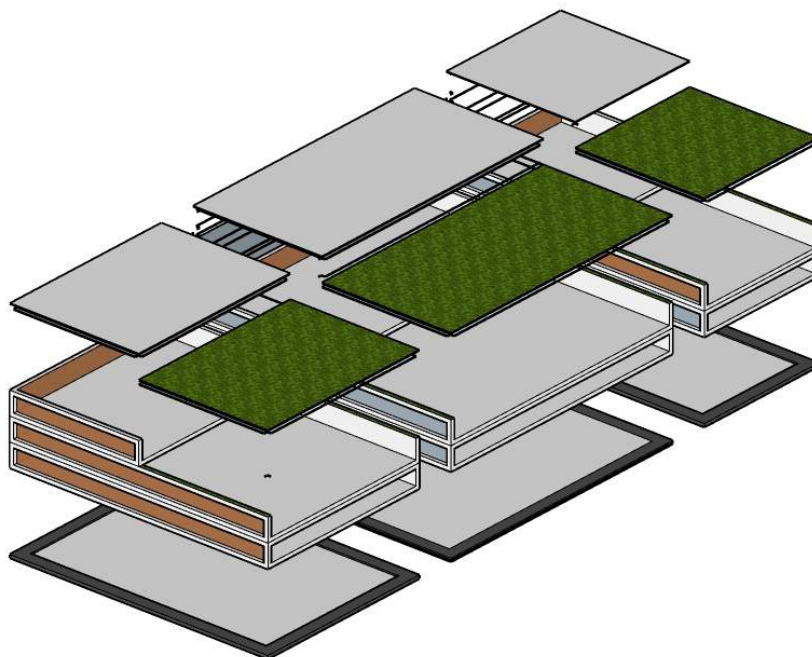


Gambar 65. Analisis Struktur Rangka (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

No	Alternatif	Kelebihan	Kekurangan
1.	Beton Bertulang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menahan gaya tekan. 2. Mudah di cetak sesuai keinginan. 3. Tahan bakar. 	Beton keras masih mempunyai sifat mengembang atau menyusut jika terjadi perubahan suhu
2.	Baja Ringan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kuat tarik tinggi. 2) Tidak dimakan rayap 3) Hampir tidak memiliki nilai muai dan susut 4) Bisa di daur ulang 5) Lebih lentur dan lebih ringan 6) lebih kuat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bisa berkarat. 2. Lemah terhadap gaya tekan. 3. Tidak fleksibel

Tabel 48. Analisis Struktur Rangka (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.5.3 Struktur Atap

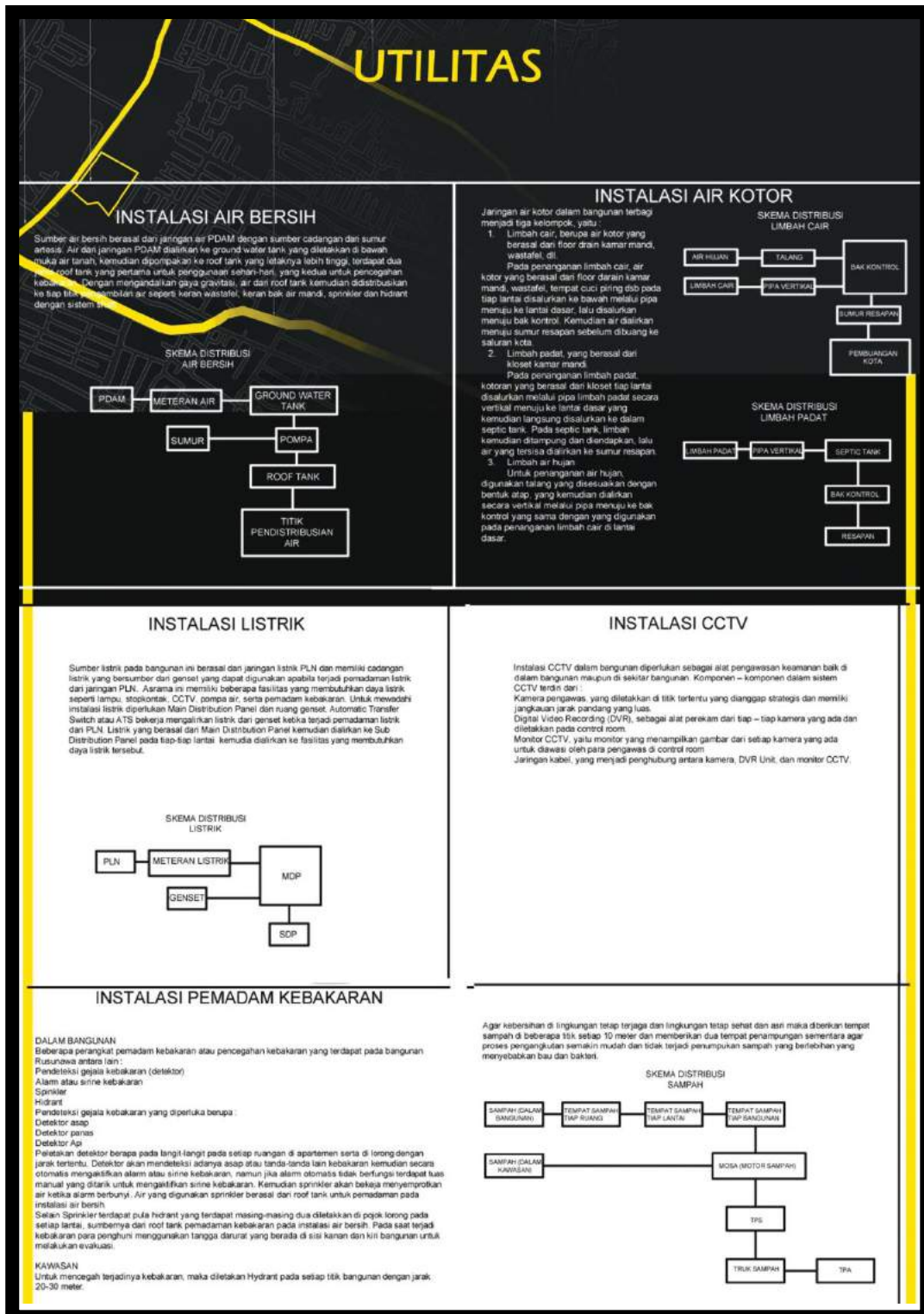


Gambar 66. Analisis Struktur Atap (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

No	Alternatif	Kelebihan	Kekurangan
1.	Dak Beton	4. Mudah di cetak sesuai keinginan. 5. Tahan bakar.	Berat
2.	Baja Ringan	7) Kuat tarik tinggi. 8) Tidak dimakan rayap 9) Hampir tidak memiliki nilai muai dan susut 10) Bisa di daur ulang 11) Lebih lentur dan lebih ringan 12) lebih kuat	4. Bisa berkarat. 5. Lemah terhadap gaya tekan. 6. Tidak fleksibel

Tabel 49. Analisis Struktur Atap (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.6 Analisis Utilitas



Gambar 67. Analisis Utilitas (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

4.7 Analisis Utilitas Limbah Rumah Sakit

1. Pemilahan, Pewadahan, Pemanfaatan Kembali dan Daur Ulang

Dilakukan pemilahan jenis limbah medis padat mulai dari sumber yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksik, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi.

Tempat pewadahan limbah medis padat :

- a. Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya, misalnya *fiberglass*.
- b. Di setiap sumber penghasil limbah medis harus tersedia tempat pewadahan yang terpisah dengan limbah padat non-medis.
- c. Kantong plastik diangkat setiap hari atau kurang sehari apabila 2/3 bagian telah terisi limbah.
- d. Untuk benda-benda tajam hendaknya ditampung pada tempat khusus (*safety box*) seperti botol atau karton yang aman.
- e. Tempat pewadahan limbah medis padat infeksius dan sitotoksik yang tidak langsung kontak dengan limbah harus segera dibersihkan dengan larutan disinfektan apabila akan dipergunakan kembali, sedangkan untuk kantong plastik yang telah dipakai dan kontak langsung dengan limbah tersebut tidak boleh digunakan lagi.

2. Transportasi

- a. Kantong limbah medis padat sebelum dimasukkan ke kendaraan pengangkut harus diletakkan dalam kontainer yang kuat dan tertutup.
- b. Kantong limbah medis padat harus aman dari jangkauan manusia maupun binatang.
- c. Petugas yang menangani limbah, harus menggunakan alat pelindung diri yang terdiri :
 - 1) Topi/helm;
 - 2) Masker;
 - 3) Pelindung mata;
 - 4) Pakaian panjang (*coverall*);
 - 5) Apron untuk industri;
 - 6) Pelindung kaki/sepatu boot; dan
 - 7) Sarung tangan khusus (*disposable gloves* atau *heavy duty gloves*).

3. Pengolahan, Pemusnahan dan Pembuangan Akhir Limbah Padat

a. Limbah Infeksius dan Benda Tajam

- 1) Limbah yang sangat infeksius seperti biakan dan persediaan agen infeksius dari laboratorium harus disterilisasi dengan pengolahan panas dan basah seperti dalam *autoclave* sedini mungkin. Untuk limbah infeksius yang lain cukup dengan cara disinfeksi.
- 2) Benda tajam harus diolah dengan insinerator bila memungkinkan, dan dapat diolah bersama dengan limbah infeksius lainnya. Kapsulisasi juga cocok untuk benda tajam.
- 3) Setelah insinerasi atau disinfeksi, residunya dapat dibuang ke tempat pembuangan B3 atau dibuang ke *landfill* jika residunya sudah aman.

b. Limbah Farmasi

- 1) Limbah farmasi dalam jumlah kecil dapat diolah dengan insinerator pirolitik (*pyrolytic incinerator*), *rotary kiln*, dikubur secara aman, *sanitary landfill*, dibuang ke sarana air limbah atau inersisasi. Tetapi dalam jumlah besar harus menggunakan fasilitas pengolahan yang khusus seperti *rotary kiln*, kapsulisasi dalam drum logam, dan inersisasi.
- 2) Limbah padat farmasi dalam jumlah besar harus dikembalikan kepada distributor, sedangkan bila dalam jumlah sedikit dan tidak memungkinkan dikembalikan, supaya dimusnahkan melalui insinerator pada suhu di atas 1.000 °C

c. Limbah Sitotoksik

- 1) Limbah sitotoksik sangat berbahaya dan tidak boleh dibuang dengan penimbunan (*landfill*) atau ke saluran limbah umum.
- 2) Pembuangan yang dianjurkan adalah dikembalikan ke perusahaan penghasil atau distributornya, insinerasi pada suhu tinggi, dan degradasi kimia. Bahan yang belum dipakai dan kemasannya masih utuh karena kadaluarsa harus dikembalikan ke distributor apabila tidak ada insinerator dan diberi keterangan bahwa obat tersebut sudah kadaluarsa atau tidak lagi dipakai.
- 3) Insinerasi pada suhu tinggi sekitar 1.200°C dibutuhkan untuk menghancurkan semua bahan sitotoksik. Insinerasi pada suhu rendah dapat menghasilkan uap sitotoksik yang berbahaya ke udara.
- 4) Insinerator pirolitik dengan 2 (dua) tungku pembakaran pada suhu 1.200°C dengan minimum waktu tinggal 2 detik atau suhu 1.000°C dengan waktu

tinggal 5 detik di tungku kedua sangat cocok untuk bahan ini dan dilengkapi dengan penyaring debu.

- 5) Insinerator juga harus dilengkapi dengan peralatan pembersih gas. Insinerasi juga memungkinkan dengan *rotary kiln* yang didesain untuk dekomposisi panas limbah kimiawi yang beroperasi dengan baik pada suhu di atas 850°C.
- 6) Insinerator dengan satu tungku atau pembakaran terbuka tidak tepat untuk pembuangan limbah sitotoksik.
- 7) Metode degradasi kimia yang mengubah senyawa sitotoksik menjadi senyawa tidak beracun dapat digunakan tidak hanya untuk residu obat tapi juga untuk pencucian tempat urin, tumpahan dan pakaian pelindung.
- 8) Cara kimia relatif mudah dan aman meliputi oksidasi oleh kalium permanganat (KMnO₄) atau asam sulfat (H₂SO₄), penghilangan nitrogen dengan asam bromida, atau reduksi dengan nikel dan aluminium.
- 9) Insinerasi maupun degradasi kimia tidak merupakan solusi yang sempurna untuk pengolahan limbah, tumpahan atau cairan biologis yang terkontaminasi agen antineoplastik. Oleh karena itu, rumah sakit harus berhati-hati dalam menangani obat sitotoksik.
- 10) Apabila cara insinerasi maupun degradasi kimia tidak tersedia, kapsulisasi atau inersisasi dapat dipertimbangkan sebagai cara yang dapat dipilih.

d. Limbah Bahan Kimiawi

1) Pembuangan Limbah Kimia Biasa

Limbah kimia biasa yang tidak bisa didaur ulang seperti gula, asam amino, dan garam tertentu dapat dibuang ke saluran air kotor. Namun demikian, pembuangan tersebut harus memenuhi persyaratan konsentrasi bahan pencemar yang ada seperti bahan melayang, suhu, dan pH.

2) Pembuangan Limbah Kimia Berbahaya Dalam Jumlah Kecil

Limbah bahan berbahaya dalam jumlah kecil seperti residu yang terdapat dalam kemasan sebaiknya dibuang dengan insinerasi pirolitik, kapsulisasi, atau ditimbun (*landfill*).

3) Pembuangan limbah kimia berbahaya dalam jumlah besar

Tidak ada cara pembuangan yang aman dan sekaligus murah untuk limbah berbahaya. Pembuangannya lebih ditentukan kepada sifat bahaya yang dikandung oleh limbah tersebut. Limbah tertentu yang bisa dibakar seperti banyak bahan pelarut dapat diinsinerasi. Namun bahan pelarut dalam jumlah besar seperti pelarut halogenida yang mengandung klorin

atau florin tidak boleh diinsinerasi kecuali insineratornya dilengkapi dengan alat pembersih gas.

e. Limbah Radioaktif

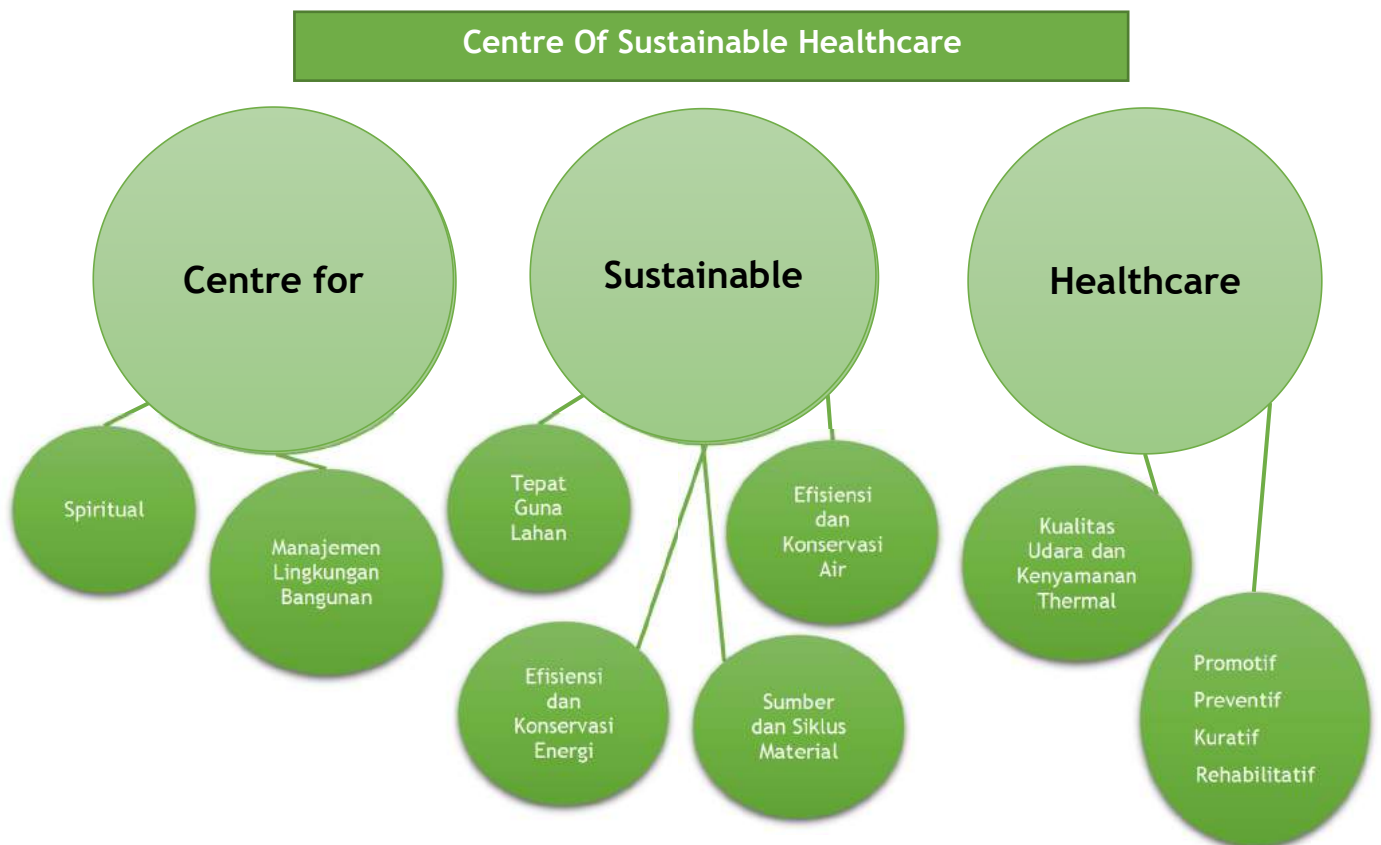
- 1) Pengelolaan limbah radioaktif yang aman harus diatur dalam kebijakan dan strategi nasional yang menyangkut peraturan, infrastruktur, organisasi pelaksana dan tenaga yang terlatih.
- 2) Setiap rumah sakit yang menggunakan sumber radioaktif yang terbuka untuk keperluan diagnosa, terapi atau penelitian harus menyiapkan tenaga khusus yang terlatih khusus di bidang radiasi.
- 3) Tenaga tersebut bertanggung jawab dalam pemakaian bahan radioaktif yang aman dan melakukan pencatatan.
- 4) Instrumen kalibrasi yang tepat harus tersedia untuk monitoring dosis dan kontaminasi. Sistem pencatatan yang baik akan menjamin pelacakan limbah radioaktif dalam pengiriman maupun pembuangannya dan selalu diperbarui datanya setiap waktu.
- 5) Limbah padat radioaktif dibuang sesuai dengan persyaratan teknis dan peraturan perundang-undangan yang berlaku (PP Nomor 27 Tahun 2002) dan kemudian diserahkan kepada BATAN untuk penanganan lebih lanjut atau dikembalikan kepada negara distributor. Semua jenis limbah medis termasuk limbah radioaktif tidak boleh dibuang ke tempat pembuangan akhir sampah domestik (*landfill*) sebelum dilakukan pengolahan terlebih dahulu sampai memenuhi persyaratan.

BAB V

KONSEP

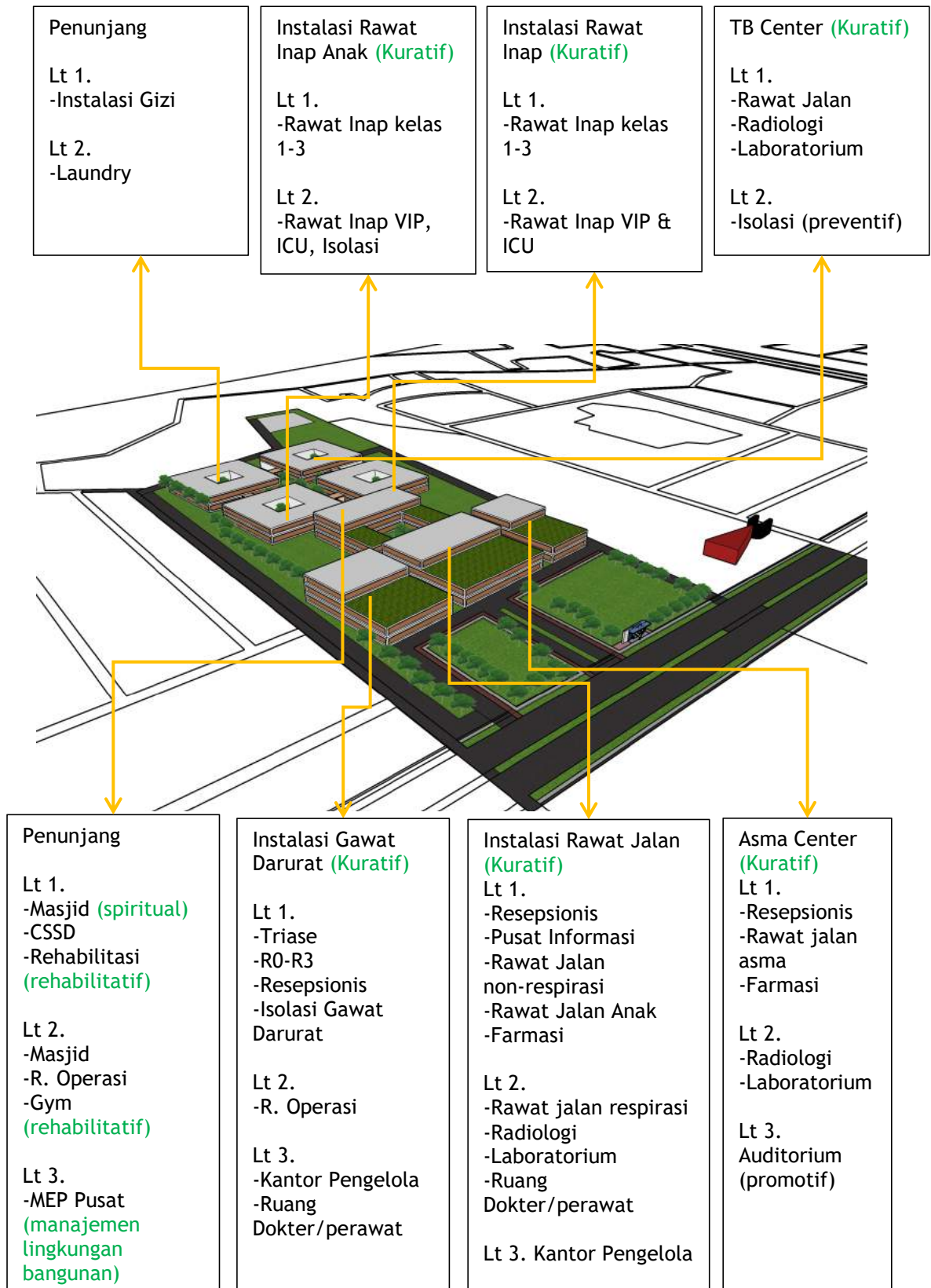
5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar perancangan ini diambil dari ide dasar (*tagline*) yang merupakan hasil kajian bjek rancangan yang berupa rumah sakit paru dengan pendekatan *green architecture*. Selain itu, juga memperhatikan nilai keislaman yang diambil dari konsep dasar *thibbun nabawi*. Dengan demikian, ide dasar atau tagline yang digunakan adalah “*Centre for Sustainable Healthcare*” atau dalam bahasa Indonesia berarti “Pusat Kesehatan yang Berkelanjutan”.



Gambar 68. konsep Dasar (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.2 Konsep Ruang



Gambar 69. konsep Ruang (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

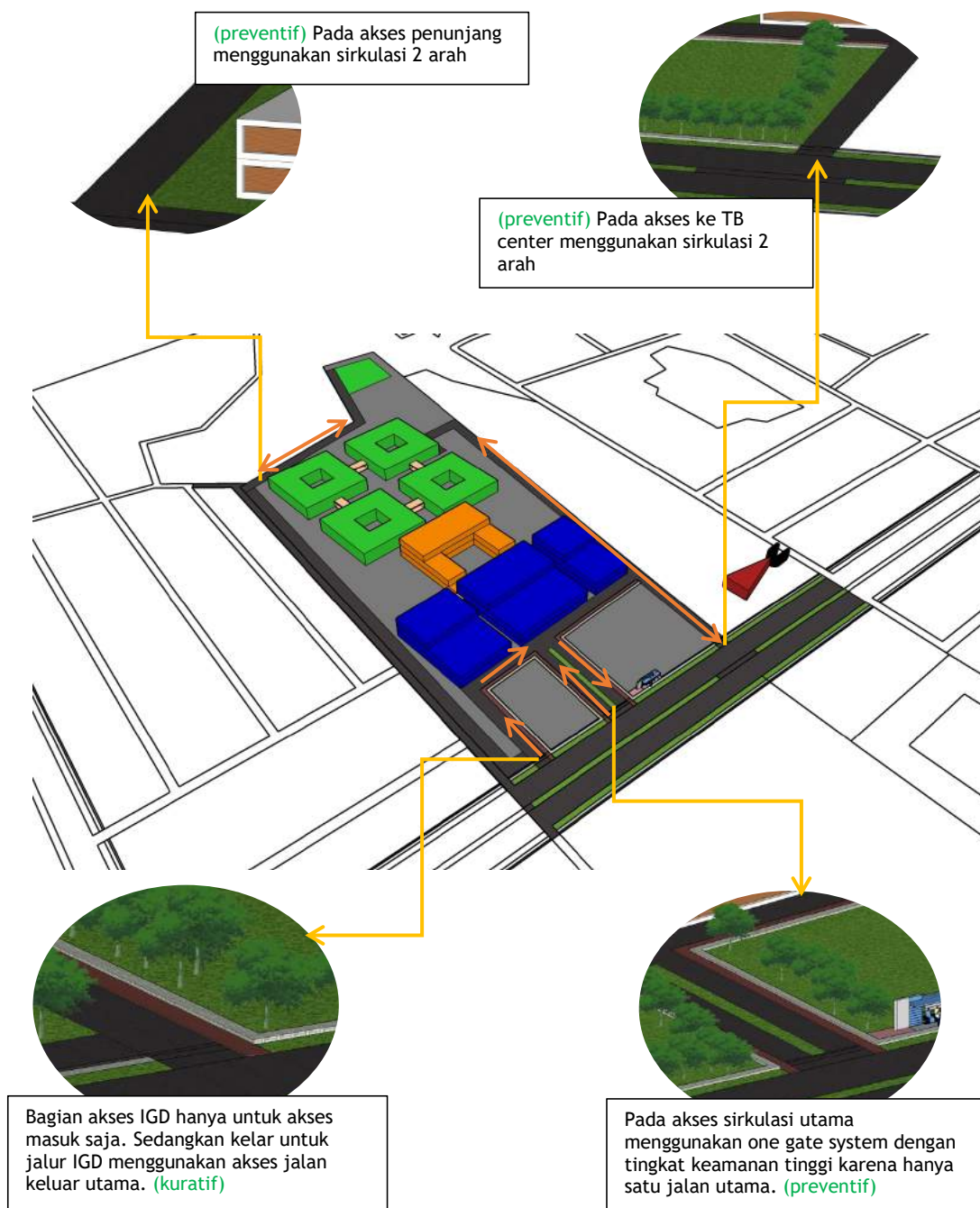
5.3 Konsep Tapak

5.3.1 Zonasi

Zonasi berdasarkan privasi

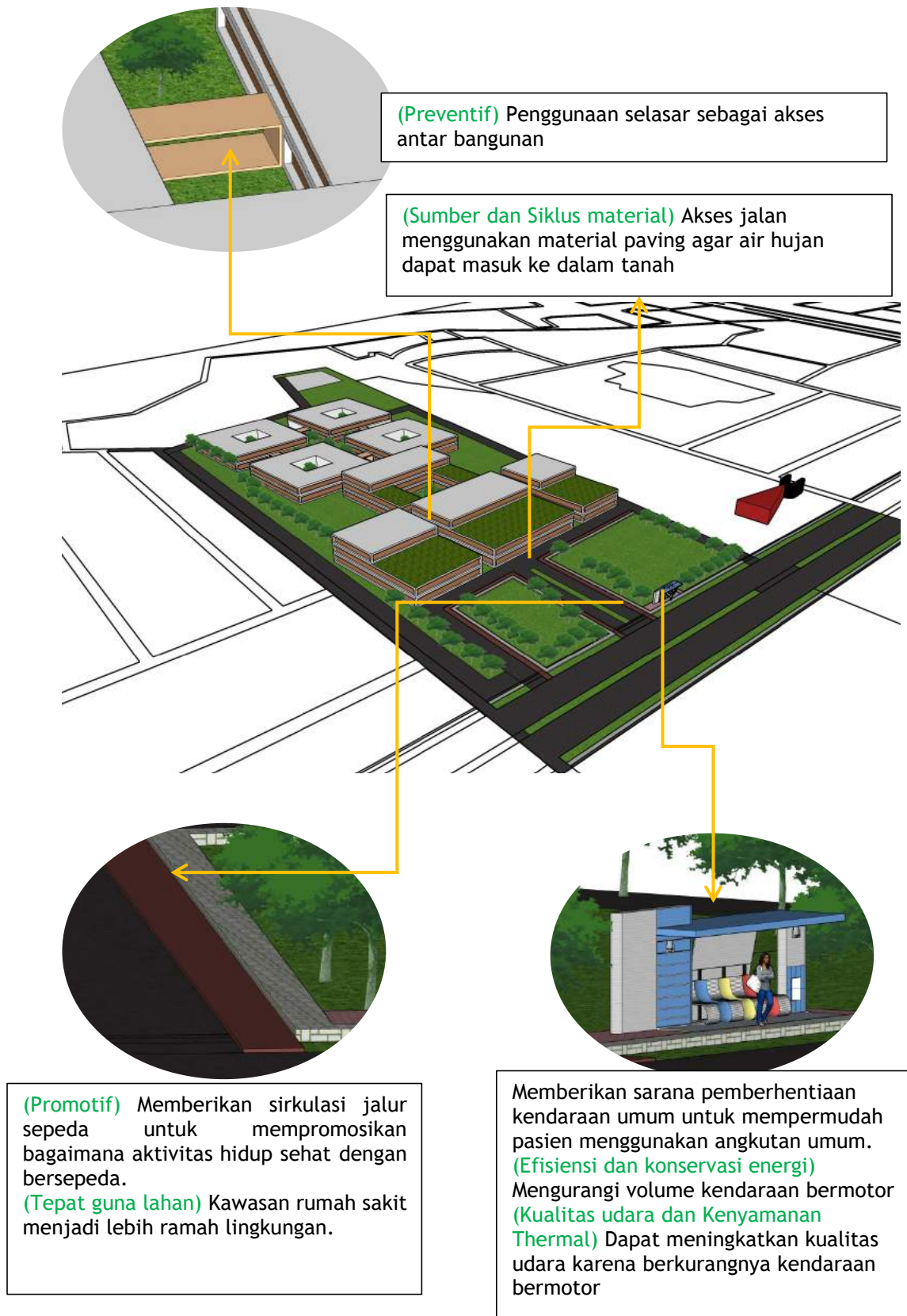
- area publik, yaitu area yang mempunyai akses langsung dengan lingkungan luar rumah sakit (poliklinik, IGD, auditorium, taman)
- area semi publik, yaitu area yang menerima tidak berhubungan langsung dengan lingkungan luar rumah sakit, umumnya merupakan area yang menerima beban kerja dari area publik, (CSSD, rehabilitasi medik, masjid)
- area privat, yaitu area yang dibatasi bagi pengunjung rumah sakit, umumnya area tertutup (ICU/ICCU, instalasi bedah, ruang rawat inap, isolasi)

5.3.2 Aksesibilitas dan Sirkulasi



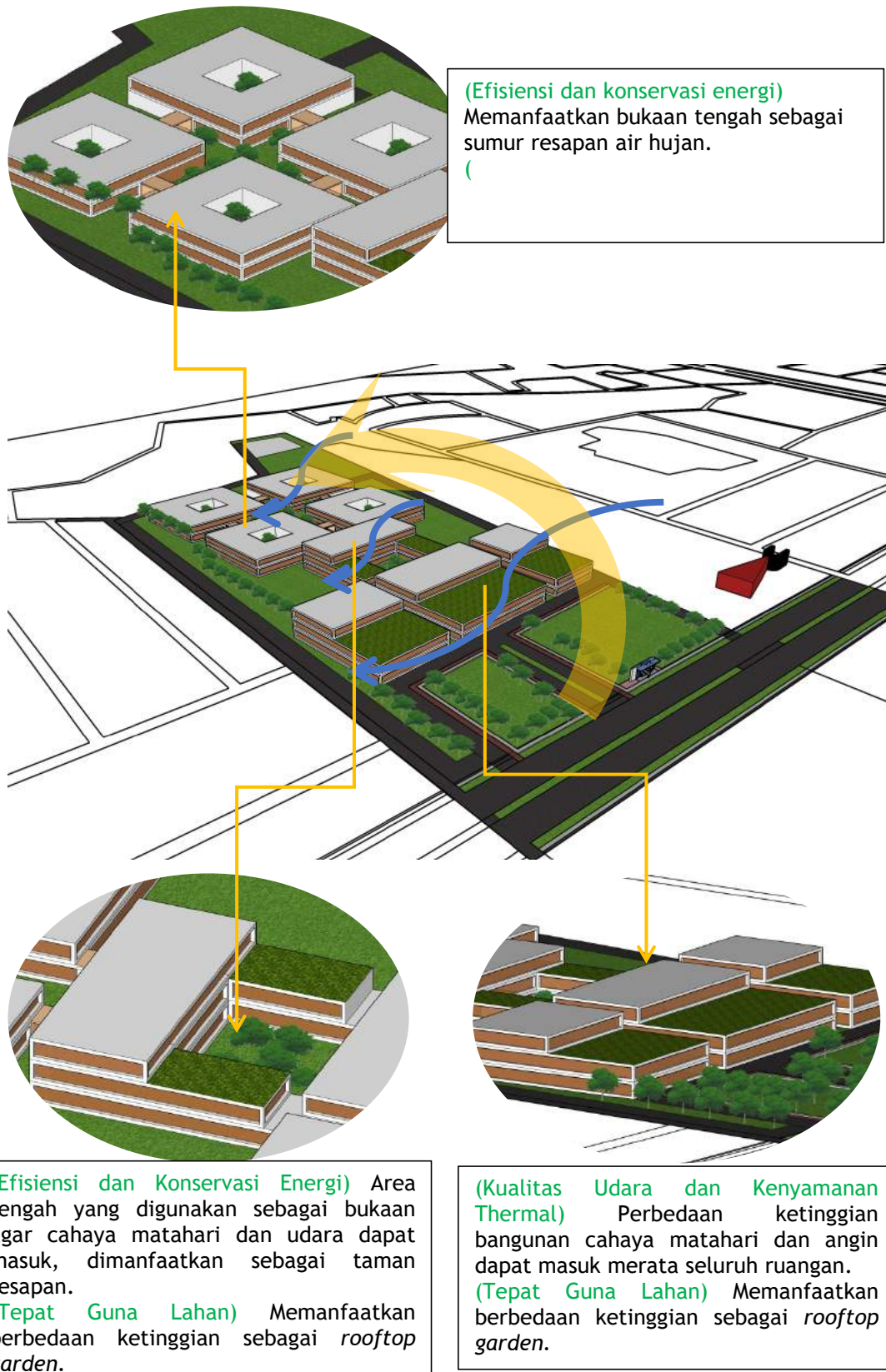
Gambar 70. konsep Tapak 1 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.3.2 Aksesibilitas dan Sirkulasi



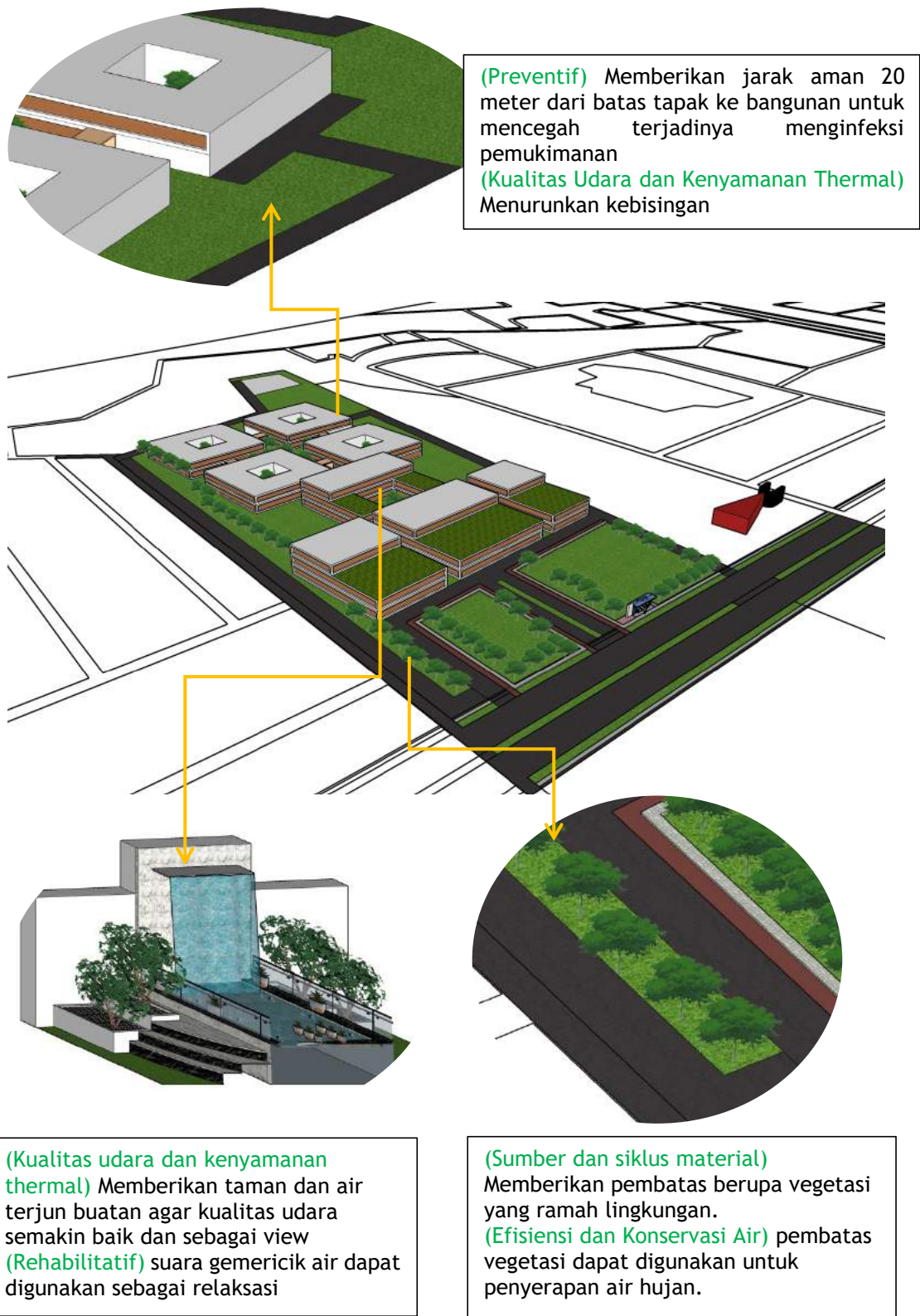
Gambar 71. konsep Tapak 2 (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.3.3 Konsep Iklim



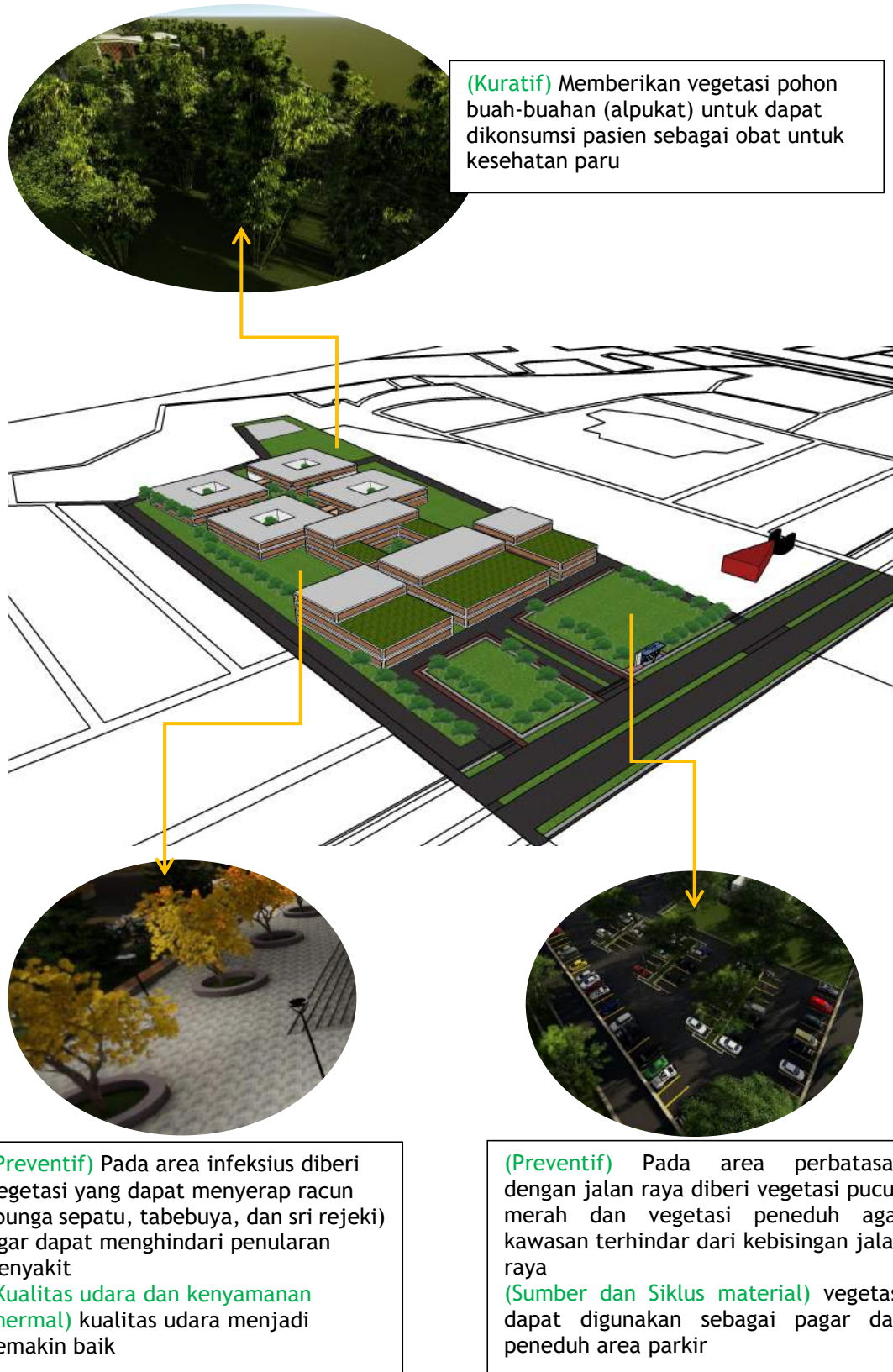
Gambar 72. konsep Iklim (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.3.4 Konsep Sensori (Kebisingan dan View)



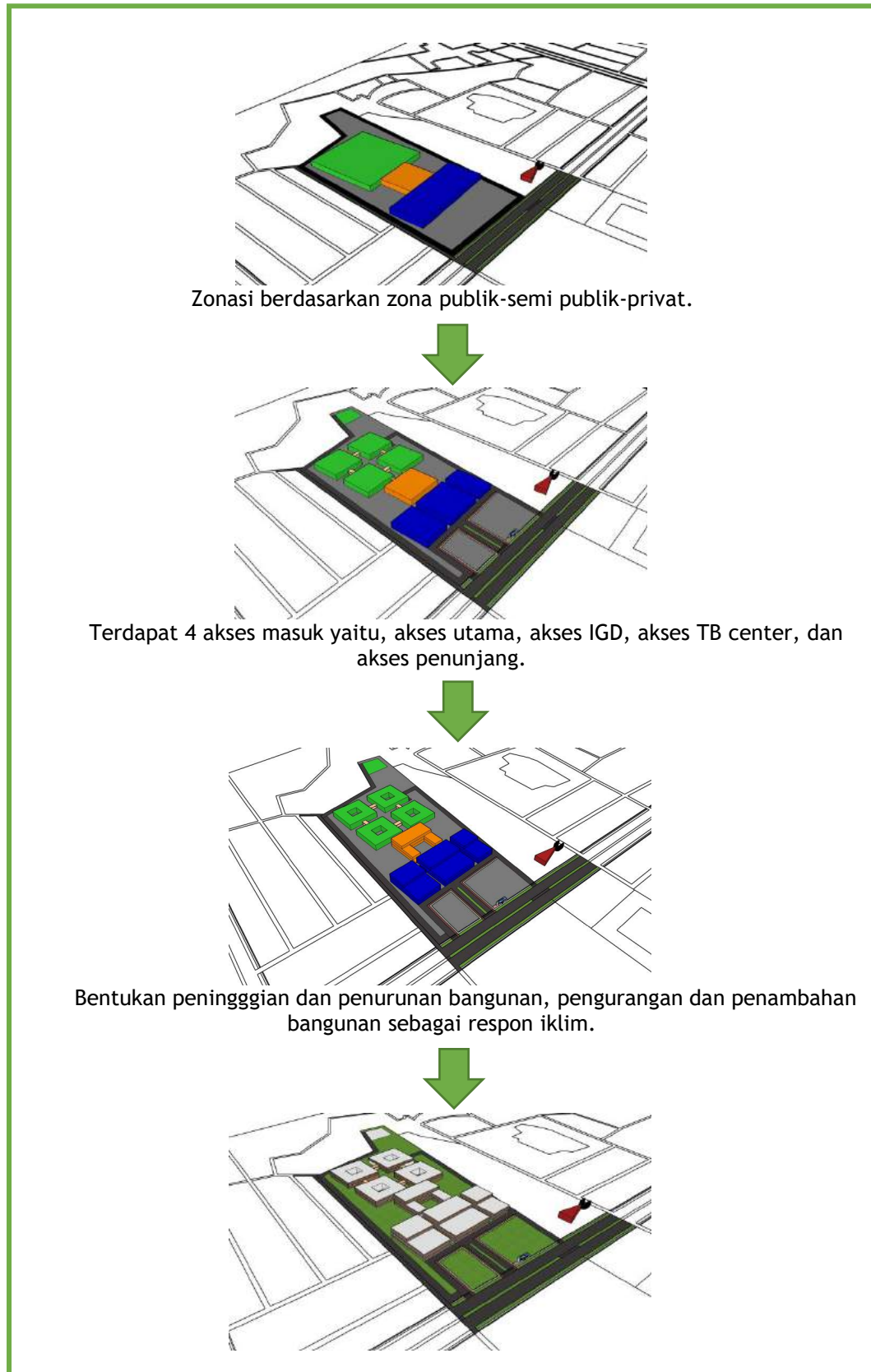
Gambar 73. konsep Sensori (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.3.5 Konsep Vegetasi



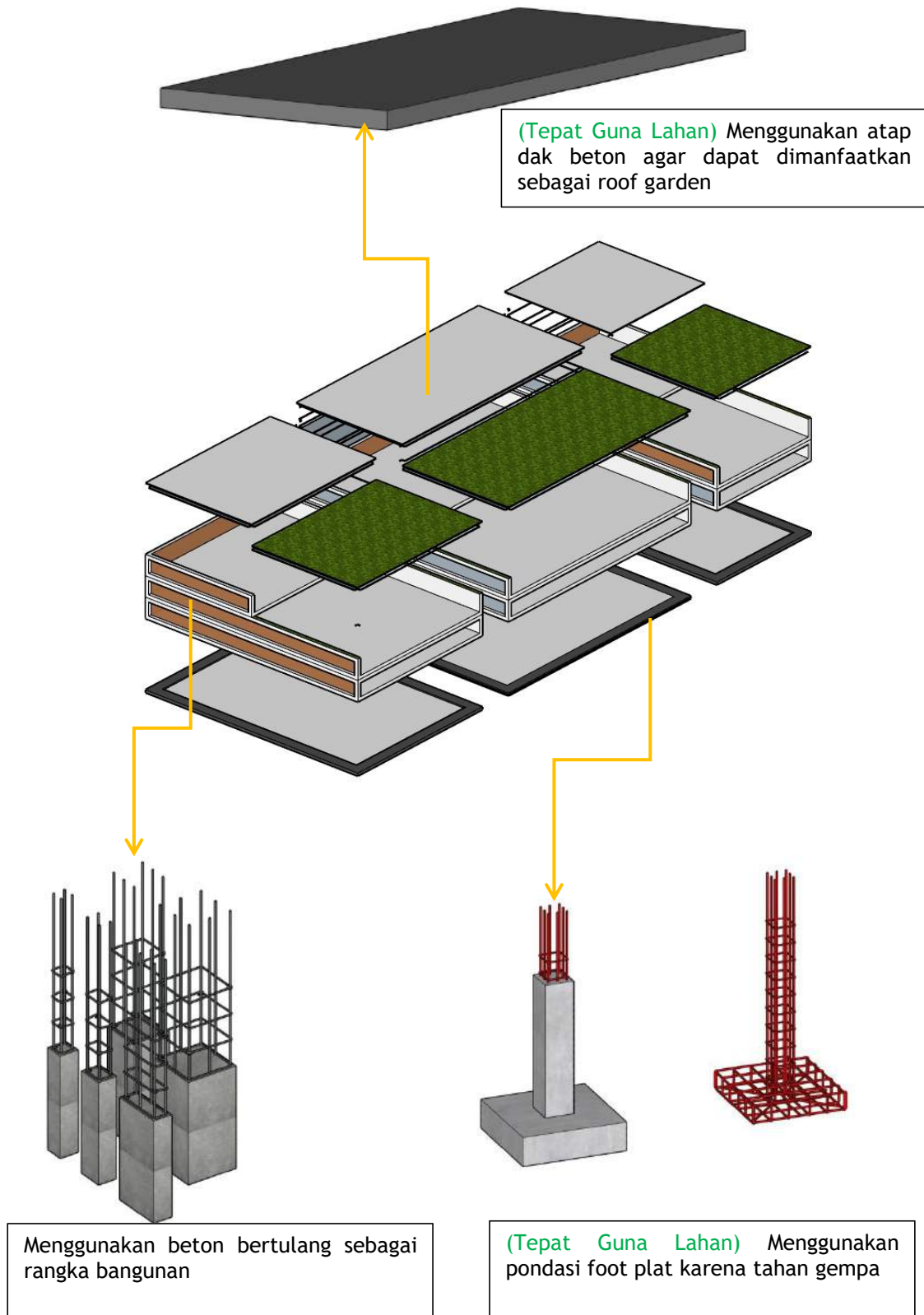
Gambar 74. konsep Vegetasi (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.4 Konsep Bentuk



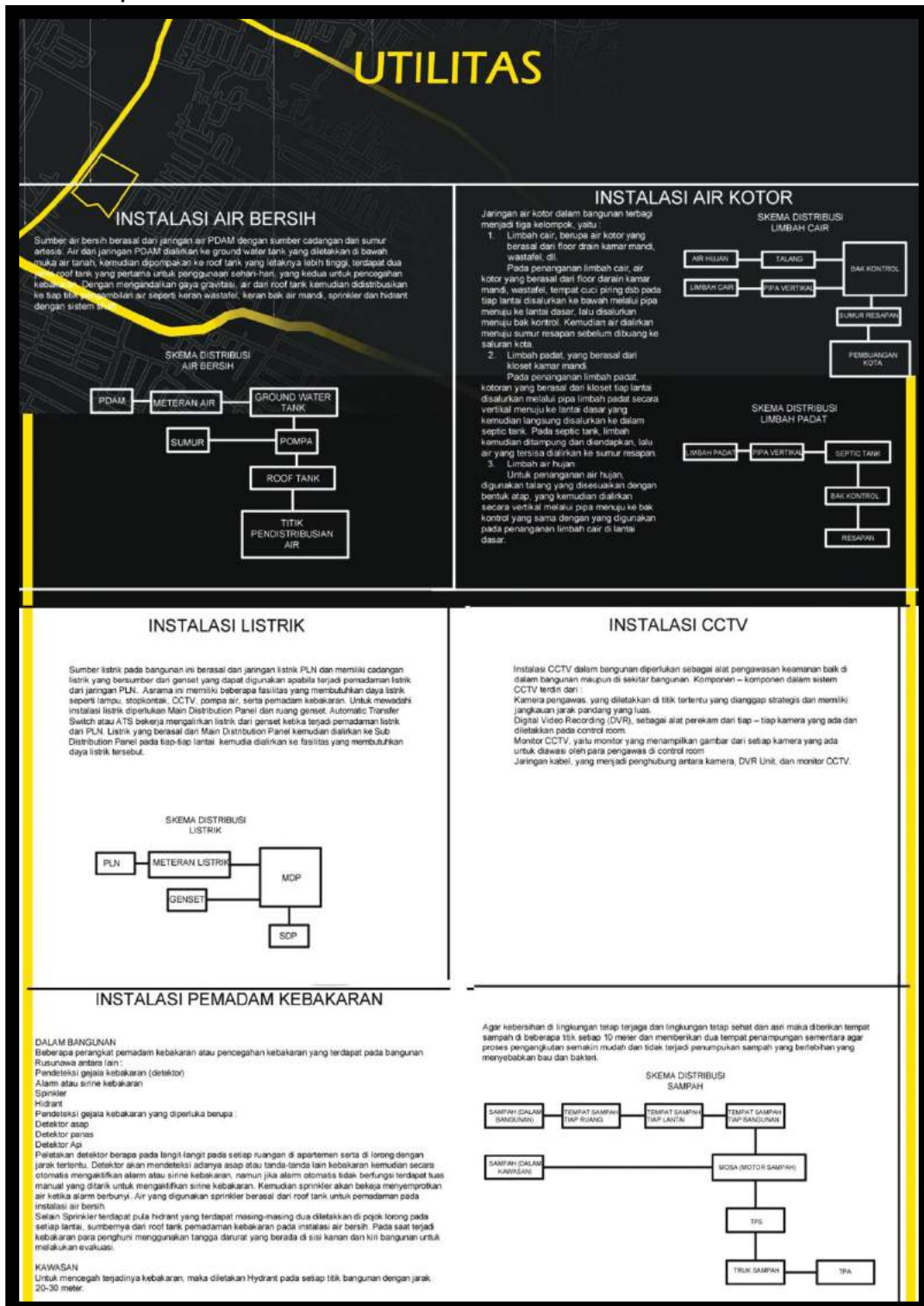
Gambar 75. konsep Bentuk (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.5 Konsep Struktur



Gambar 76. konsep Struktur (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.6 Konsep Utilitas



Gambar 77. konsep Utilitas (Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

5.7 Konsep Utilitas Limbah Rumah Sakit

1. Pemilahan, Pewadahan, Pemanfaatan Kembali dan Daur Ulang

Dilakukan pemilahan jenis limbah medis padat mulai dari sumber yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksik, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi.

Tempat pewadahan limbah medis padat :

- a. Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya, misalnya *fiberglass*.
- b. Di setiap sumber penghasil limbah medis harus tersedia tempat pewadahan yang terpisah dengan limbah padat non-medis.
- c. Kantong plastik diangkat setiap hari atau kurang sehari apabila 2/3 bagian telah terisi limbah.
- d. Untuk benda-benda tajam hendaknya ditampung pada tempat khusus (*safety box*) seperti botol atau karton yang aman.
- e. Tempat pewadahan limbah medis padat infeksius dan sitotoksik yang tidak langsung kontak dengan limbah harus segera dibersihkan dengan larutan disinfektan apabila akan dipergunakan kembali, sedangkan untuk kantong plastik yang telah dipakai dan kontak langsung dengan limbah tersebut tidak boleh digunakan lagi.

2. Transportasi

- a. Kantong limbah medis padat sebelum dimasukkan ke kendaraan pengangkut harus diletakkan dalam kontainer yang kuat dan tertutup.
- b. Kantong limbah medis padat harus aman dari jangkauan manusia maupun binatang.
- c. Petugas yang menangani limbah, harus menggunakan alat pelindung diri yang terdiri :
 - 1) Topi/helm;
 - 2) Masker;
 - 3) Pelindung mata;
 - 4) Pakaian panjang (*coverall*);
 - 5) Apron untuk industri;
 - 6) Pelindung kaki/sepatu boot; dan
 - 7) Sarung tangan khusus (*disposable gloves* atau *heavy duty gloves*).

3. Pengolahan, Pemusnahan dan Pembuangan Akhir Limbah Padat

a. Limbah Infeksius dan Benda Tajam

- 1) Limbah yang sangat infeksius seperti biakan dan persediaan agen infeksius dari laboratorium harus disterilisasi dengan pengolahan panas dan basah seperti dalam *autoclave* sedini mungkin. Untuk limbah infeksius yang lain cukup dengan cara disinfeksi.
- 2) Benda tajam harus diolah dengan insinerator bila memungkinkan, dan dapat diolah bersama dengan limbah infeksius lainnya. Kapsulisasi juga cocok untuk benda tajam.
- 3) Setelah insinerasi atau disinfeksi, residunya dapat dibuang ke tempat pembuangan B3 atau dibuang ke *landfill* jika residunya sudah aman.

b. Limbah Farmasi

- 1) Limbah farmasi dalam jumlah kecil dapat diolah dengan insinerator pirolitik (*pyrolytic incinerator*), *rotary kiln*, dikubur secara aman, *sanitary landfill*, dibuang ke sarana air limbah atau inersisasi. Tetapi dalam jumlah besar harus menggunakan fasilitas pengolahan yang khusus seperti *rotary kiln*, kapsulisasi dalam drum logam, dan inersisasi.
- 2) Limbah padat farmasi dalam jumlah besar harus dikembalikan kepada distributor, sedangkan bila dalam jumlah sedikit dan tidak memungkinkan dikembalikan, supaya dimusnahkan melalui insinerator pada suhu di atas 1.000 °C

c. Limbah Sitotoksik

- 1) Limbah sitotoksik sangat berbahaya dan tidak boleh dibuang dengan penimbunan (*landfill*) atau ke saluran limbah umum.
- 2) Pembuangan yang dianjurkan adalah dikembalikan ke perusahaan penghasil atau distributornya, insinerasi pada suhu tinggi, dan degradasi kimia. Bahan yang belum dipakai dan kemasannya masih utuh karena kadaluarsa harus dikembalikan ke distributor apabila tidak ada insinerator dan diberi keterangan bahwa obat tersebut sudah kadaluarsa atau tidak lagi dipakai.
- 3) Insinerasi pada suhu tinggi sekitar 1.200°C dibutuhkan untuk menghancurkan semua bahan sitotoksik. Insinerasi pada suhu rendah dapat menghasilkan uap sitotoksik yang berbahaya ke udara.
- 4) Insinerator pirolitik dengan 2 (dua) tungku pembakaran pada suhu 1.200°C dengan minimum waktu tinggal 2 detik atau suhu 1.000°C dengan waktu

tinggal 5 detik di tungku kedua sangat cocok untuk bahan ini dan dilengkapi dengan penyaring debu.

- 5) Insinerator juga harus dilengkapi dengan peralatan pembersih gas. Insinerasi juga memungkinkan dengan *rotary kiln* yang didesain untuk dekomposisi panas limbah kimiawi yang beroperasi dengan baik pada suhu di atas 850°C.
- 6) Insinerator dengan satu tungku atau pembakaran terbuka tidak tepat untuk pembuangan limbah sitotoksik.
- 7) Metode degradasi kimia yang mengubah senyawa sitotoksik menjadi senyawa tidak beracun dapat digunakan tidak hanya untuk residu obat tapi juga untuk pencucian tempat urin, tumpahan dan pakaian pelindung.
- 8) Cara kimia relatif mudah dan aman meliputi oksidasi oleh kalium permanganat (KMnO₄) atau asam sulfat (H₂SO₄), penghilangan nitrogen dengan asam bromida, atau reduksi dengan nikel dan aluminium.
- 9) Insinerasi maupun degradasi kimia tidak merupakan solusi yang sempurna untuk pengolahan limbah, tumpahan atau cairan biologis yang terkontaminasi agen antineoplastik. Oleh karena itu, rumah sakit harus berhati-hati dalam menangani obat sitotoksik.
- 10) Apabila cara insinerasi maupun degradasi kimia tidak tersedia, kapsulisasi atau inersisasi dapat dipertimbangkan sebagai cara yang dapat dipilih.

d. Limbah Bahan Kimiawi

1) Pembuangan Limbah Kimia Biasa

Limbah kimia biasa yang tidak bisa didaur ulang seperti gula, asam amino, dan garam tertentu dapat dibuang ke saluran air kotor. Namun demikian, pembuangan tersebut harus memenuhi persyaratan konsentrasi bahan pencemar yang ada seperti bahan melayang, suhu, dan pH.

2) Pembuangan Limbah Kimia Berbahaya Dalam Jumlah Kecil

Limbah bahan berbahaya dalam jumlah kecil seperti residu yang terdapat dalam kemasan sebaiknya dibuang dengan insinerasi pirolitik, kapsulisasi, atau ditimbun (*landfill*).

3) Pembuangan limbah kimia berbahaya dalam jumlah besar

Tidak ada cara pembuangan yang aman dan sekaligus murah untuk limbah berbahaya. Pembuangannya lebih ditentukan kepada sifat bahaya yang dikandung oleh limbah tersebut. Limbah tertentu yang bisa dibakar seperti banyak bahan pelarut dapat diinsinerasi. Namun bahan pelarut dalam jumlah besar seperti pelarut halogenida yang mengandung klorin

atau florin tidak boleh diinsinerasi kecuali insineratornya dilengkapi dengan alat pembersih gas.

e. Limbah Radioaktif

- 1) Pengelolaan limbah radioaktif yang aman harus diatur dalam kebijakan dan strategi nasional yang menyangkut peraturan, infrastruktur, organisasi pelaksana dan tenaga yang terlatih.
- 2) Setiap rumah sakit yang menggunakan sumber radioaktif yang terbuka untuk keperluan diagnosa, terapi atau penelitian harus menyiapkan tenaga khusus yang terlatih khusus di bidang radiasi.
- 3) Tenaga tersebut bertanggung jawab dalam pemakaian bahan radioaktif yang aman dan melakukan pencatatan.
- 4) Instrumen kalibrasi yang tepat harus tersedia untuk monitoring dosis dan kontaminasi. Sistem pencatatan yang baik akan menjamin pelacakan limbah radioaktif dalam pengiriman maupun pembuangannya dan selalu diperbarui datanya setiap waktu.
- 5) Limbah padat radioaktif dibuang sesuai dengan persyaratan teknis dan peraturan perundang-undangan yang berlaku (PP Nomor 27 Tahun 2002) dan kemudian diserahkan kepada BATAN untuk penanganan lebih lanjut atau dikembalikan kepada negara distributor. Semua jenis limbah medis termasuk limbah radioaktif tidak boleh dibuang ke tempat pembuangan akhir sampah domestik (*landfill*) sebelum dilakukan pengolahan terlebih dahulu sampai memenuhi persyaratan.

BAB VI

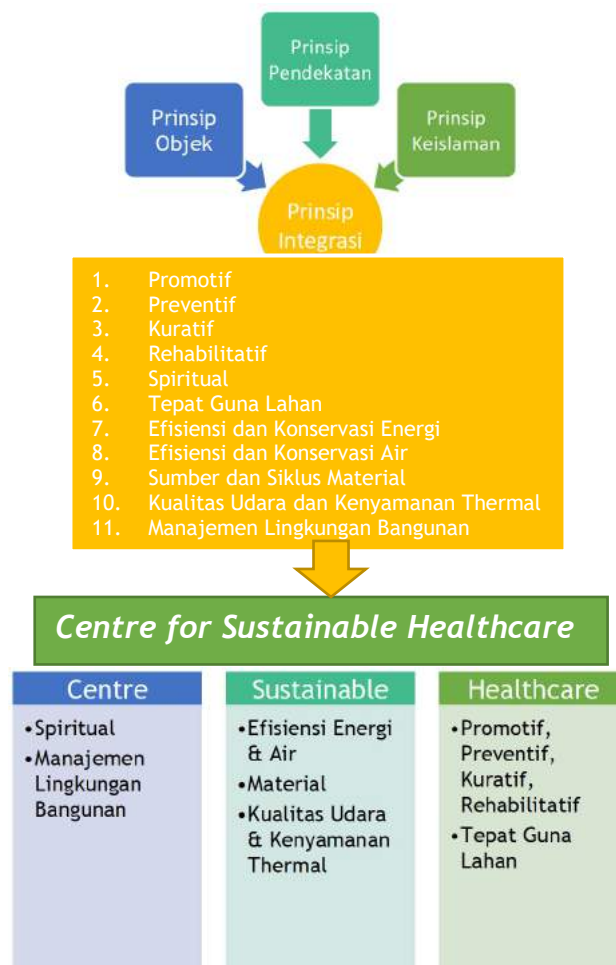
HASIL RANCANGAN

6.1 Konsep Perancangan

6.1.1 Konsep Dasar

Konsep dasar perancangan ini diambil dari ide dasar (*tagline*) yang merupakan hasil kajian objek rancangan yang berupa rumah sakit paru dengan pendekatan *green architecture*. Selain itu, juga memperhatikan nilai keislaman yang diambil dari konsep dasar *thibbun nabawi*. Dengan demikian, ide dasar atau tagline yang digunakan adalah “*Centre for Sustainable Healthcare*” atau dalam bahasa Indonesia berarti “Pusat Kesehatan yang Berkelanjutan”.

Perancangan Rumah Sakit Paru Kelas A di Kabupaten Sidoarjo
dengan Pendekatan Green Architecture



Gambar 78. konsep Dasar
(Sumber: Analisis Pribadi, 2019)

6.1.1 Penerapan Konsep

A. Konsep Ruang



Menggunakan sun shading adaptif pada bangunan agar cahaya dan panas matahari dapat masuk ke dalam ruangan sesuai dengan kebutuhan ruangan yang mempertimbangkan **kenyamanan thermal (Healthcare)**



Memisahkan pasien anak dengan dewasa untuk **mencegah penularan/Preventif (Healthcare)**. Untuk area anak diberi ruang bermain agar anak-anak tidak stres dan merasa nyaman.



Gambar 79. konsep Ruang
(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

B. Konsep Tapak



Menyediakan area IPAL dan TPS/TPA sebagai area **Manajemen Lingkungan** Bangunan rumah sakit secara **terpusat (Center)**



Penggunaan paving block pada jalan sebagai **Efisiensi dan Konservasi Air (Sustainable)** karena air hujan dapat masuk langsung ke dalam tanah melalui celah-celah paving.



Pada area parkir menggunakan pohon dan tanaman sebagai **peneduh alami (Sustainable)** serta sebagai **sumber oksigen (Healthcare)** agar kualitas udara di area parkir terjaga.

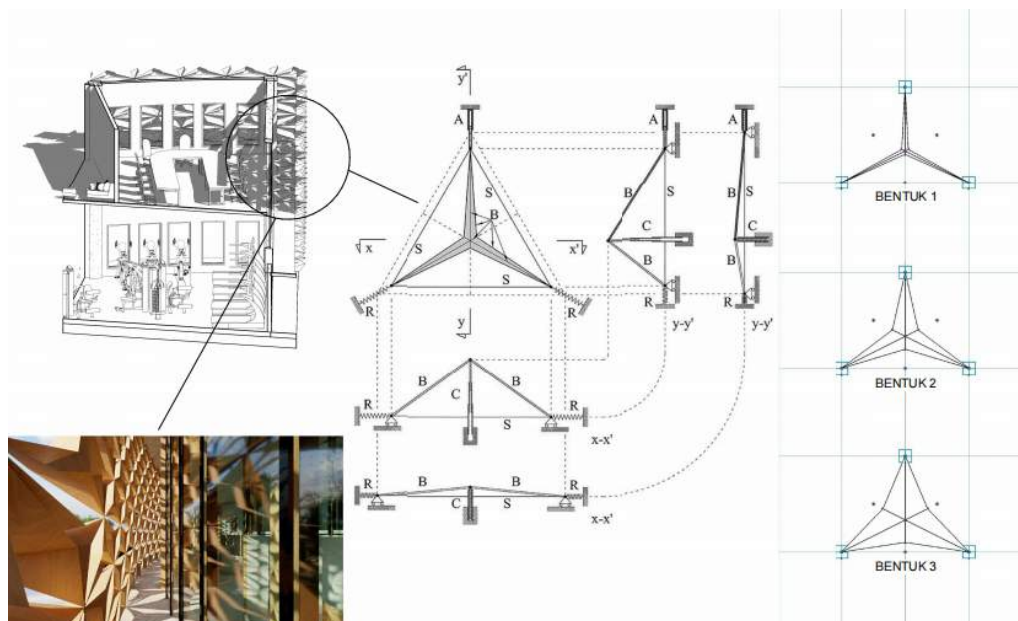


Pada lampu jalan menggunakan tenaga panel surya sebagai sumber energi untuk **efisiensi dan konservasi energi matahari (Sustainable)**.

Gambar 80. konsep Tapak
(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

C. Konsep Bentuk

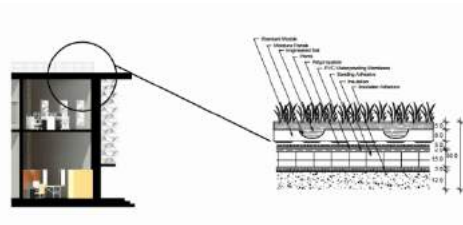
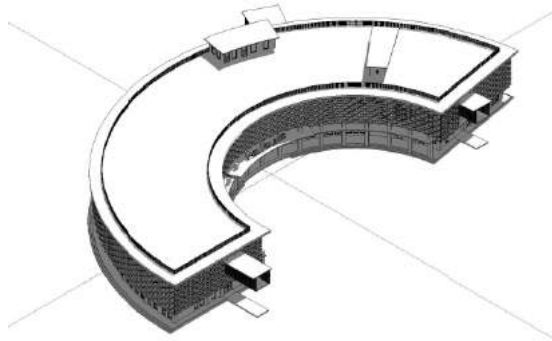
Tata massa bangunan berbentuk melengkung/melingkar pada **satu titik (Center)** yang merefleksikan **spiritual** tentang keesaan Tuhan.



Bentuk dasar dari sun shading adaptive adalah segitiga. Bentuk ini dibanding bentuk segiempat lebih **efektif dan efisien (Sustainable)** dalam pembuatan serta lebih hemat dalam material.

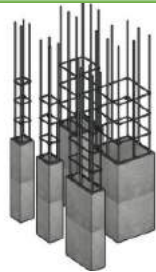
Gambar 81. konsep Bentuk
(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

D. Konsep Struktur



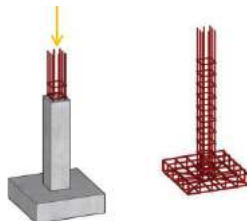
Upper Structure

Atap menggunakan struktur atap dak yang difungsikan sebagai *rooftop garden (Healthcare)* untuk menurunkan suhu bangunan serta dapat difungsikan sebagai tempat panel surya sebagai sumber energi sekunder (*Sustainable*)



Middle Structure

Kolom menggunakan struktur kolom beton bertulang. Sedangkan untuk material dindingnya menggunakan bata ringan dari lumpur lapindo sebagai pemanfaatan material limbah lumpur lapindo (*Sustainable*) yang satu daerah dengan tapak perancangan.

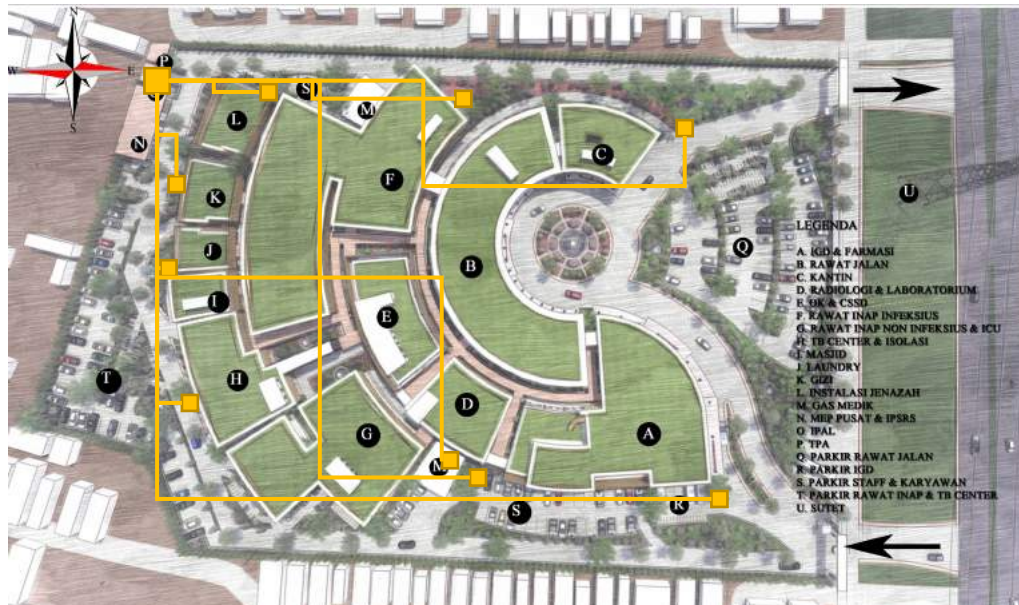


Sub Structure

Pondasi menggunakan struktur footplat.

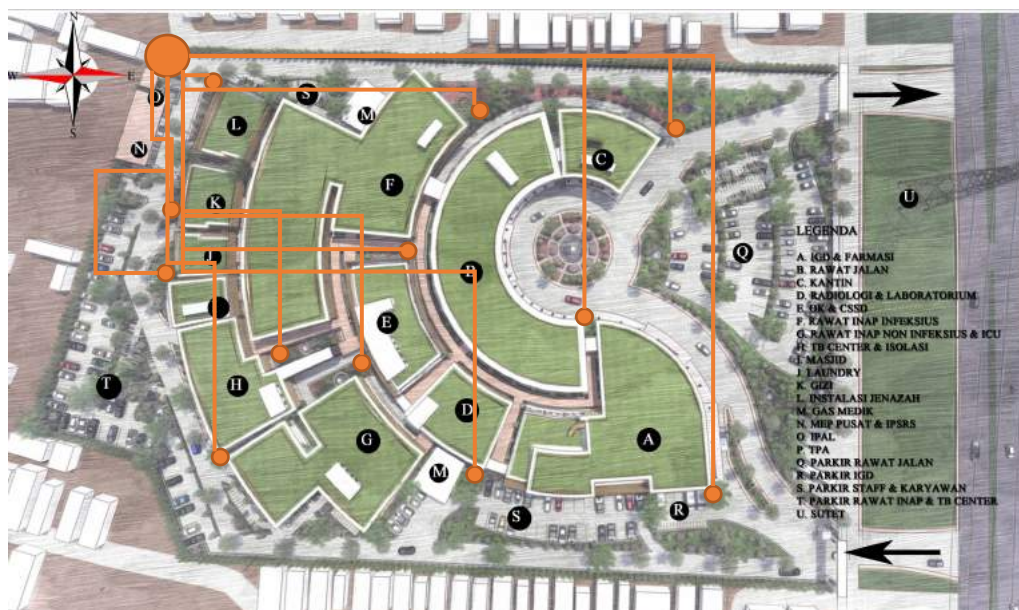
Gambar 82. konsep Struktur
(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

E. Konsep Utilitas



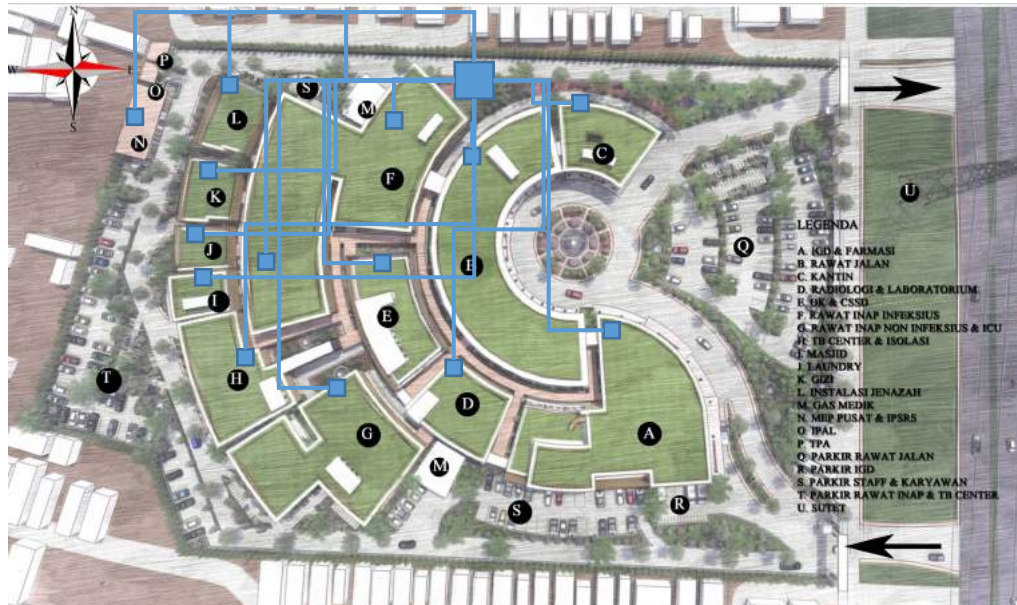
IPAL

Gambar 83. konsep Utilitas IPAL
(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)



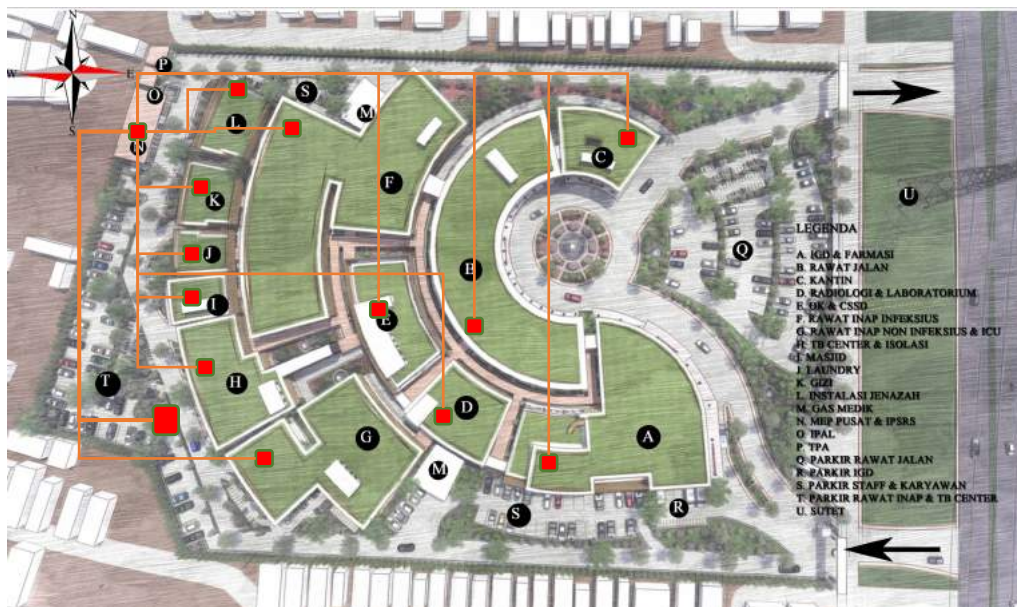
PERSAMPAHAN

Gambar 84. konsep Utilitas Persampahan
(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)



AIR BERSIH

Gambar 85. konsep Utilitas Air Bersih
(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)



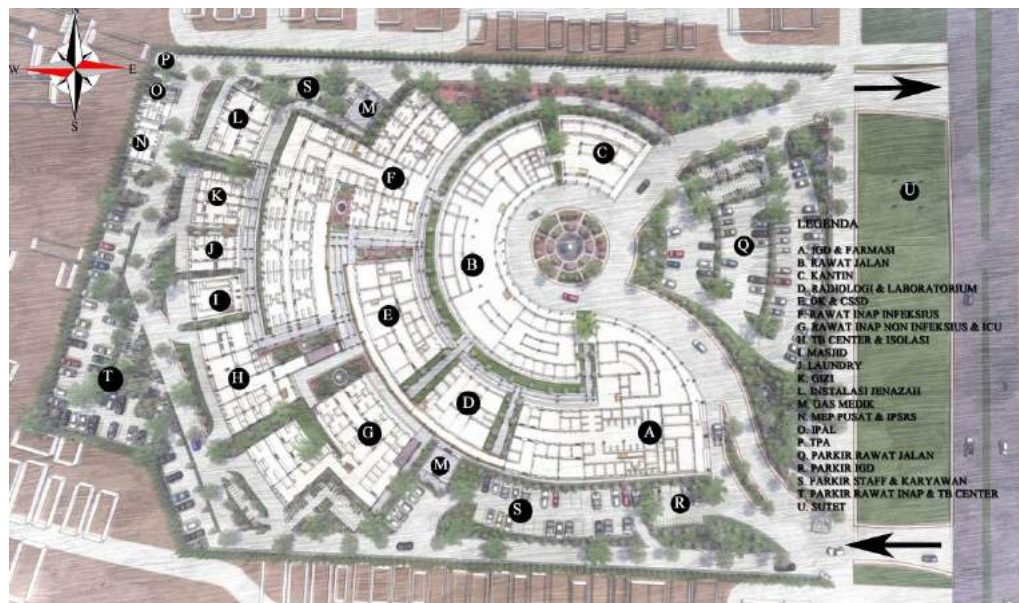
KELISTRIKAN

Gambar 86. konsep Utilitas Kelistrikan
(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

6.2 Hasil Rancangan Kawasan

6.2.1 Layout Plan dan Site Plan

Pola tatanan massa pada perancangan rumah sakit paru ini berupa melingkar terpusat. Dari bentuk melingkar tersebut membentuk lapisan-lapisan mengikuti titik pusat grib melingkar. Massa bangunan rancangan terdiri dari 16. Area parkir dibagi menjadi 4 bagian yaitu area parkir IGD, parkir rawat jalan, parkir rawat inap, dan parkir Staff dan Karyawan.



Gambar 87. Layout Plan

(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 88. Site Plan

(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.2.2 Tampak Kawaasan



Gambar 89. Tampak Timur
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 90. Tampak Utara
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 91. Tampak Selatan
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 92. Tampak Barat
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.2.3 Potongan Kawasan



Gambar 93. Potongan A
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 94. Potongan B
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 95. Potongan C
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

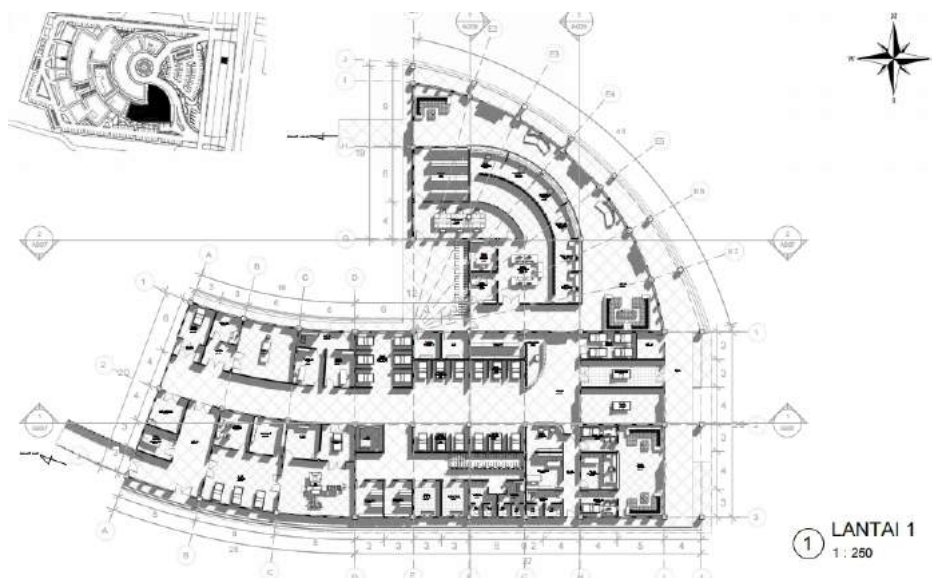


Gambar 96. Potongan D
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.3 Hasil Rancangan Bangunan

6.3.1 Bangunan A

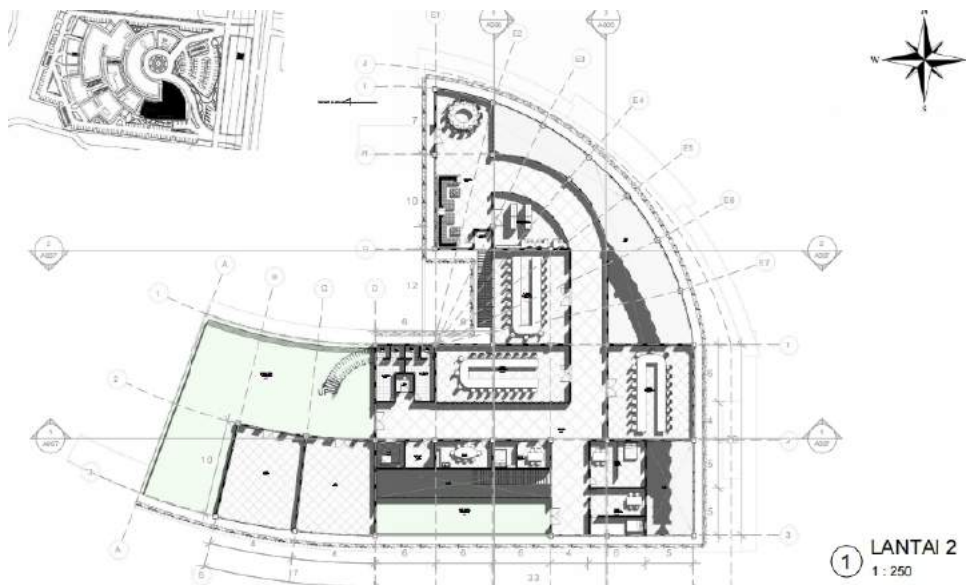
Pada bangunan A terdapat IGD yang 24 jam melayani pengobatan dan perawatan umum maupun khusus paru. Selain itu, di bangunan A juga terdapat farmasi yang melayani peracikan obat untuk rawat jalan maupun IGD.



Gambar 97. Denah Lantai 1 Bangunan A

(Sumber: Data Pribadi, 2021)

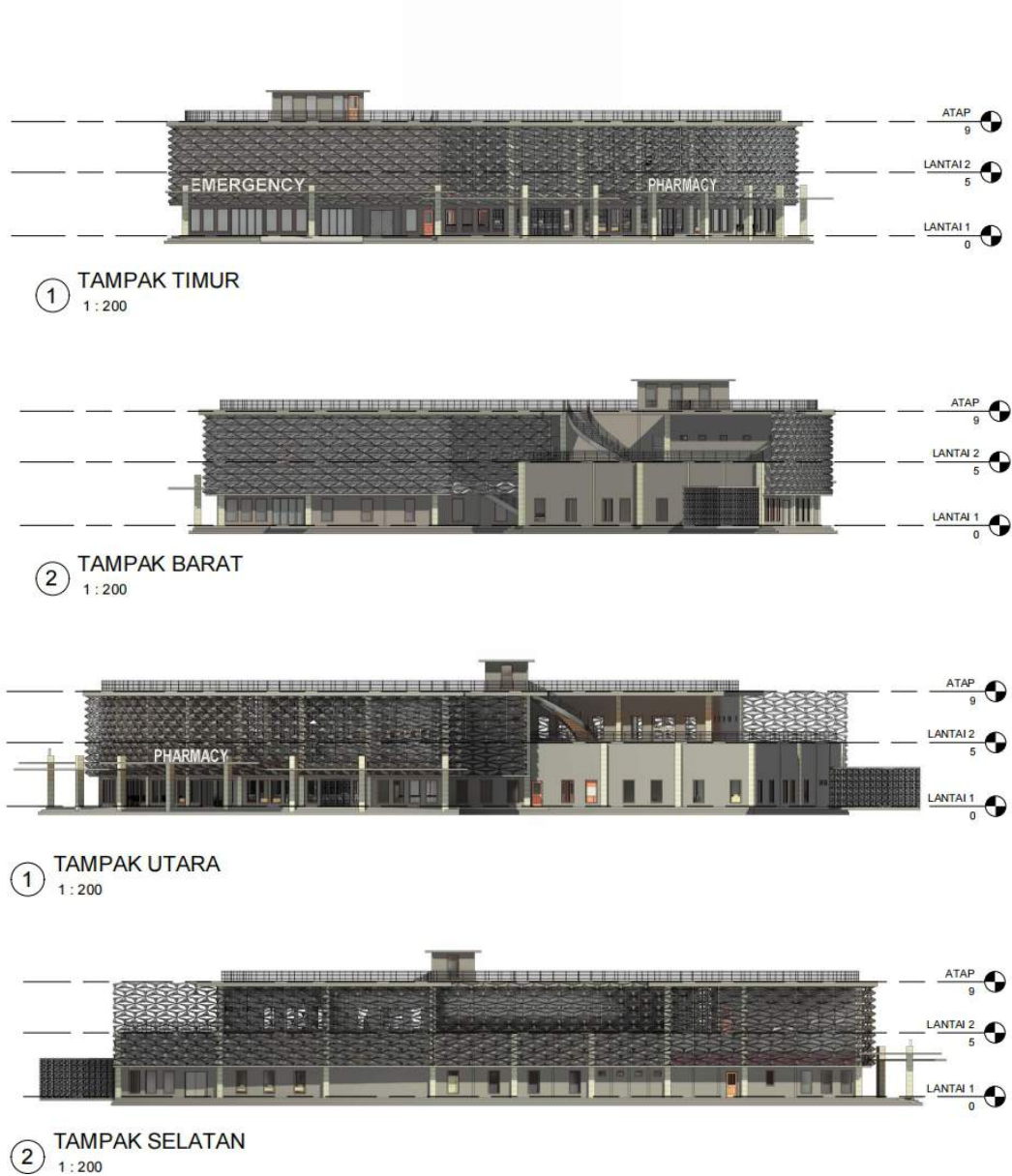
Pada lantai 2 bangunan A terdapat ruang serbaguna yang dapat digunakan sebagai area rapat, pendidikan maupun penyuluhan tentang penyakit paru.



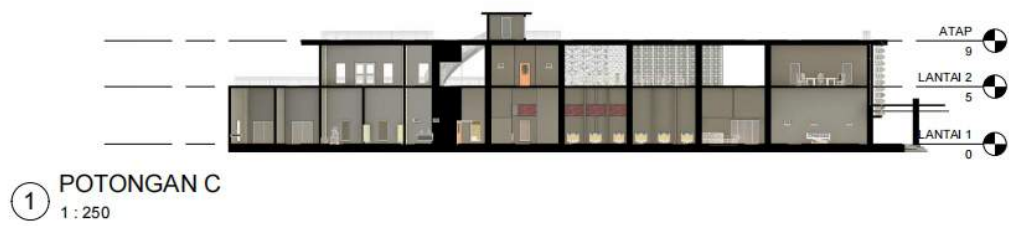
Gambar 98. Denah Lantai 2 Bangunan A

(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Atap bangunan A menggunakan atap dak beton yang dapat difungsikan sebagai area rooftop garden, perletakan sun shading dan tandon air.



Gambar 99. Tampak Bangunan A
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

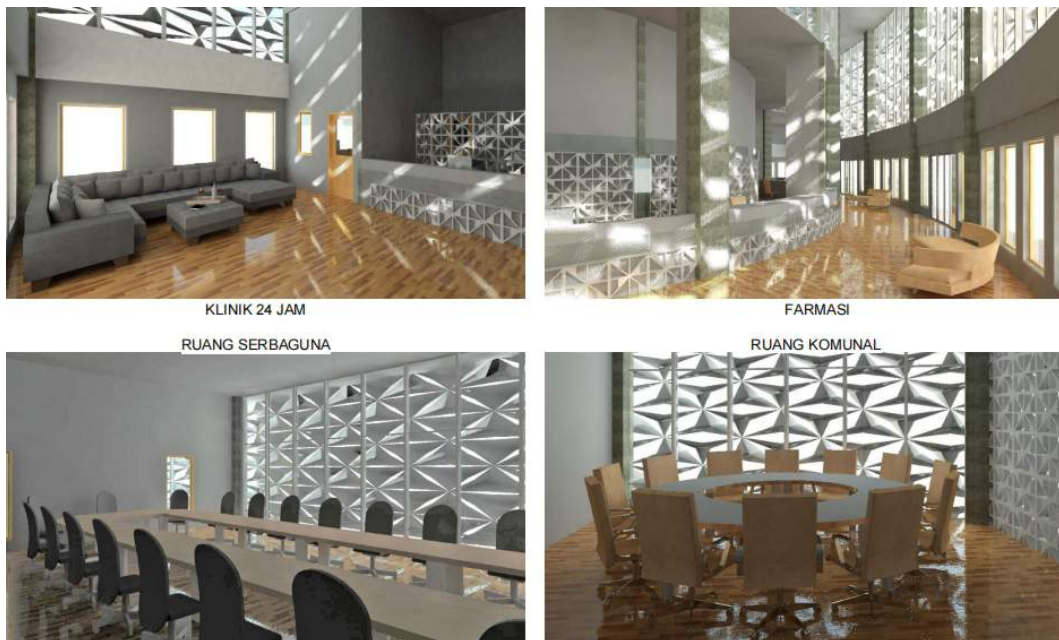


Gambar 100. Potongan Bangunan A
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada bangunan A menggunakan sun shading adaptive agar cahaya dan matahari dapat masuk sesuai dengan kebutuhan ruang.



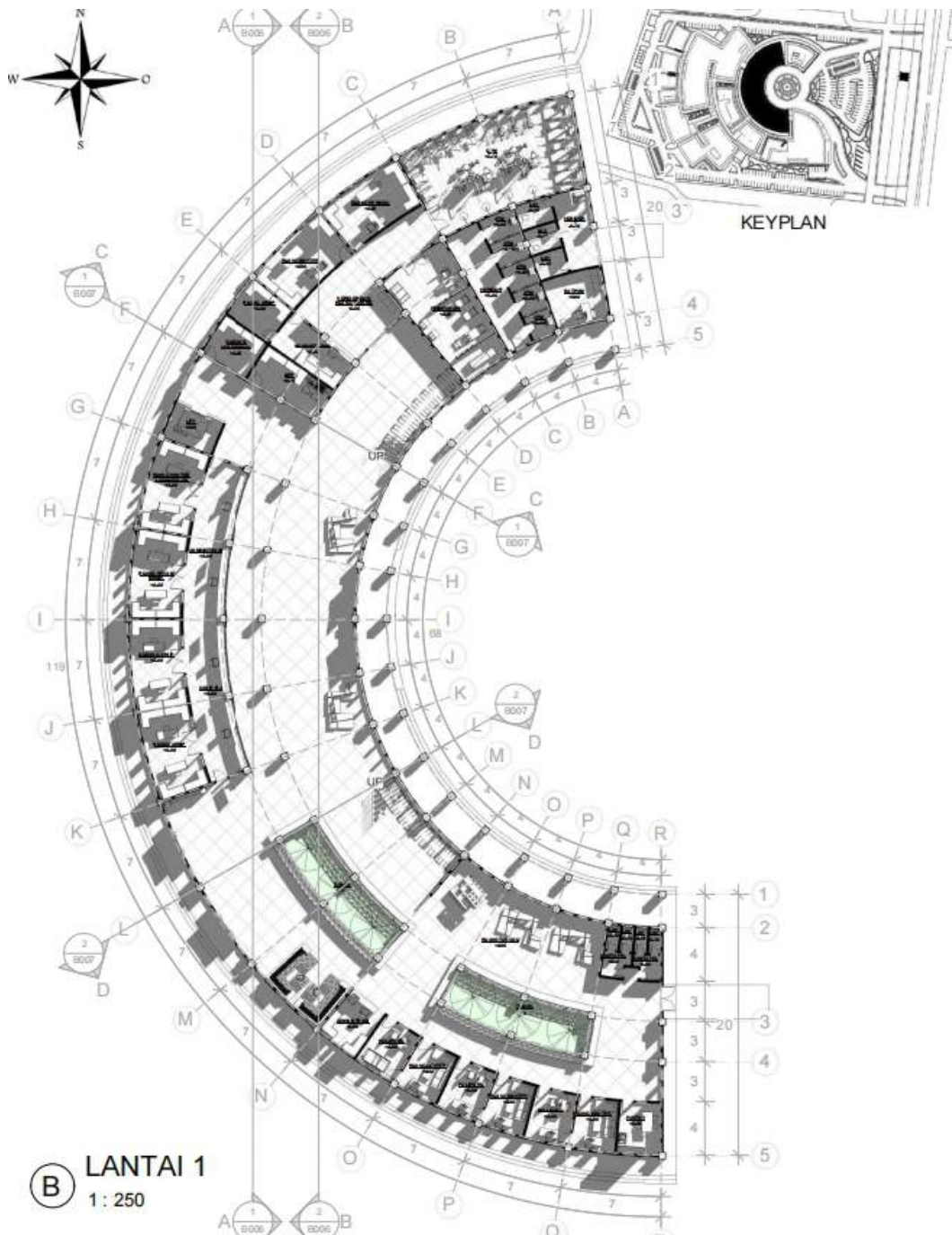
Gambar 101. Eksterior Bangunan A
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 102. Interior Bangunan A
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

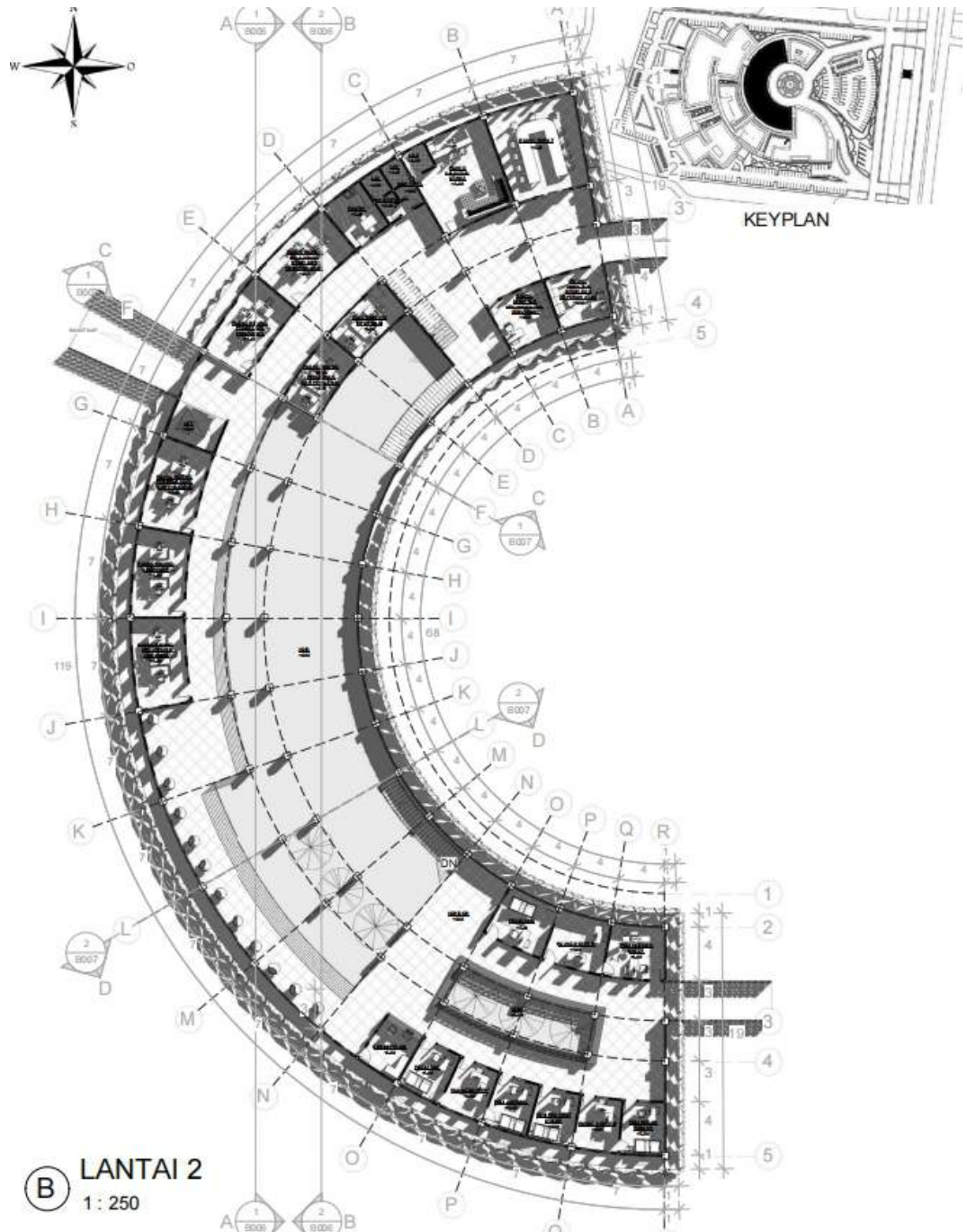
6.3.2 Bangunan B

Pada bangunan B terdapat poliklinik paru, umum dan penunjang. Pada lantai 1 bangunan B terdapat poliklinik khusus paru dan area rehabilitasi medik.



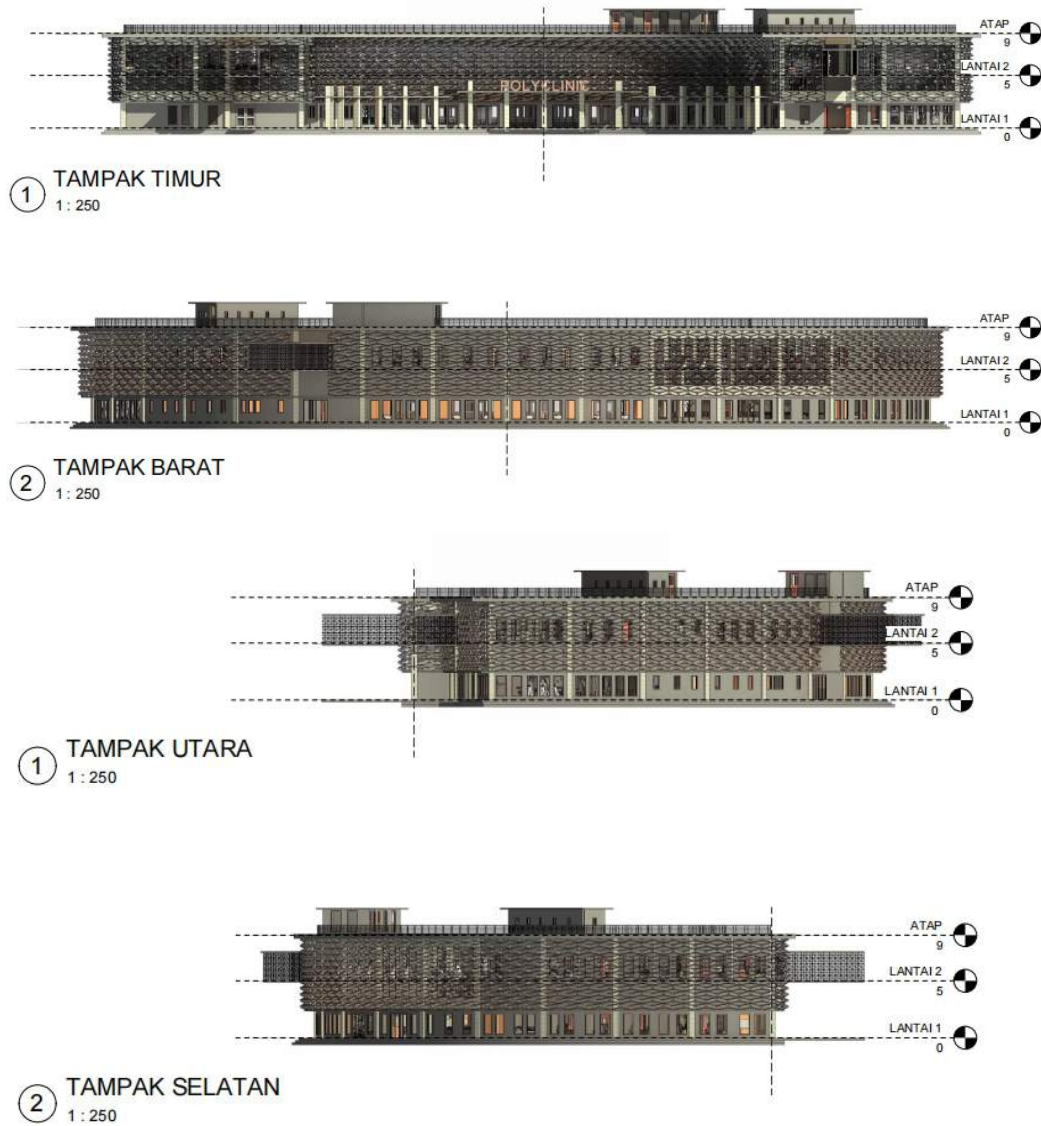
Gambar 103. Denah Lantai 1 Bangunan B
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada lantai 2 berfungsi sebagai area perkantoran, ruang direktur, poliklinik umum dan penunjang diletakan di area lantai 2 agar lebih nyaman dan tidak membaur dengan poliklinik paru yang berada di lantai 1.

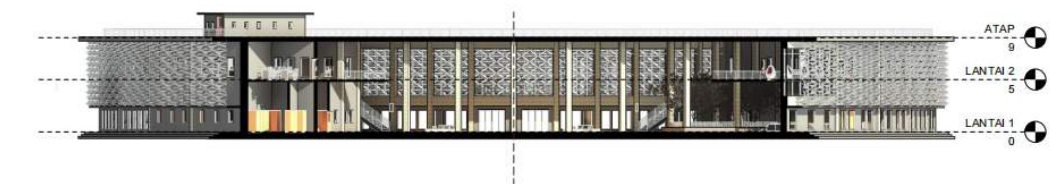


Gambar 104. Denah Lantai 2 Bangunan B
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

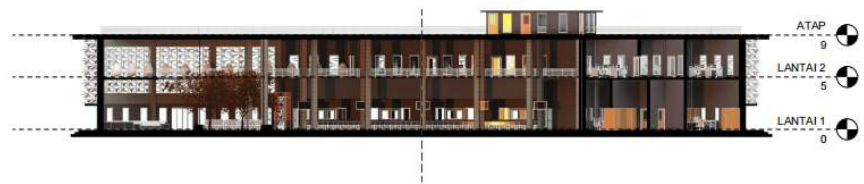
Atap bangunan B menggunakan atap dak beton yang dapat difungsikan sebagai area rooftop garden, perletakan sun shading dan tandon air.



Gambar 105. Tampak Bangunan B
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



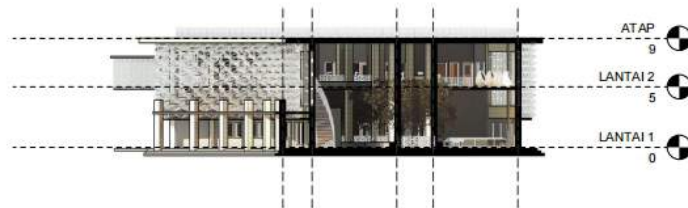
① POTONGAN A
1 : 250



② POTONGAN B
1 : 250



① POTONGAN C
1 : 250



② POTONGAN D
1 : 250

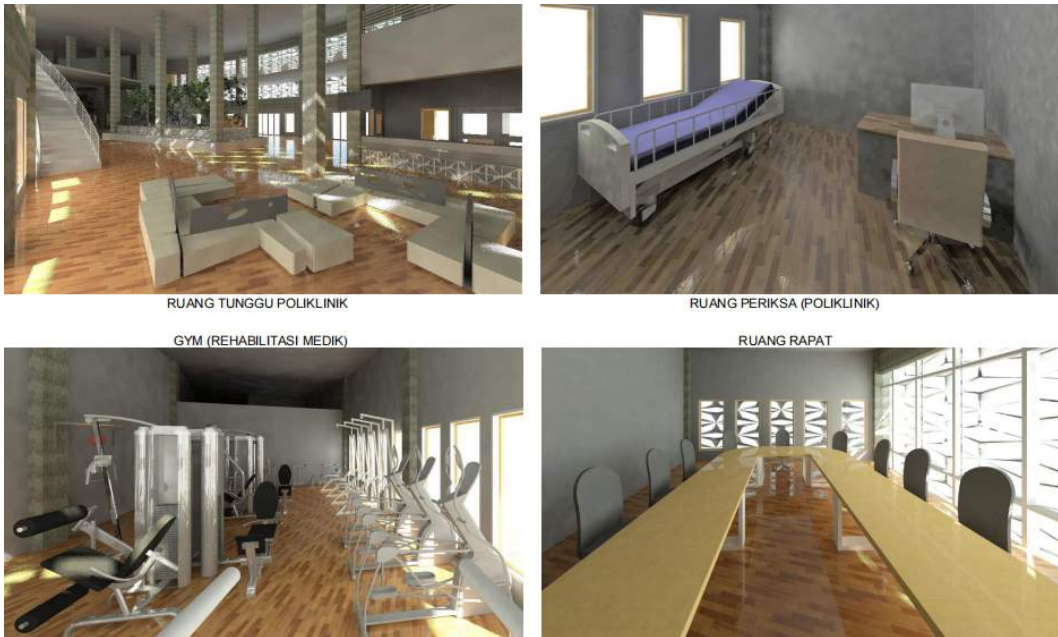
Gambar 106. Potongan Bangunan B
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada bangunan A menggunakan sun shading adaptive agar cahaya dan matahari dapat masuk sesuai dengan kebutuhan ruang.



Gambar 107. Eksterior Bangunan B
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

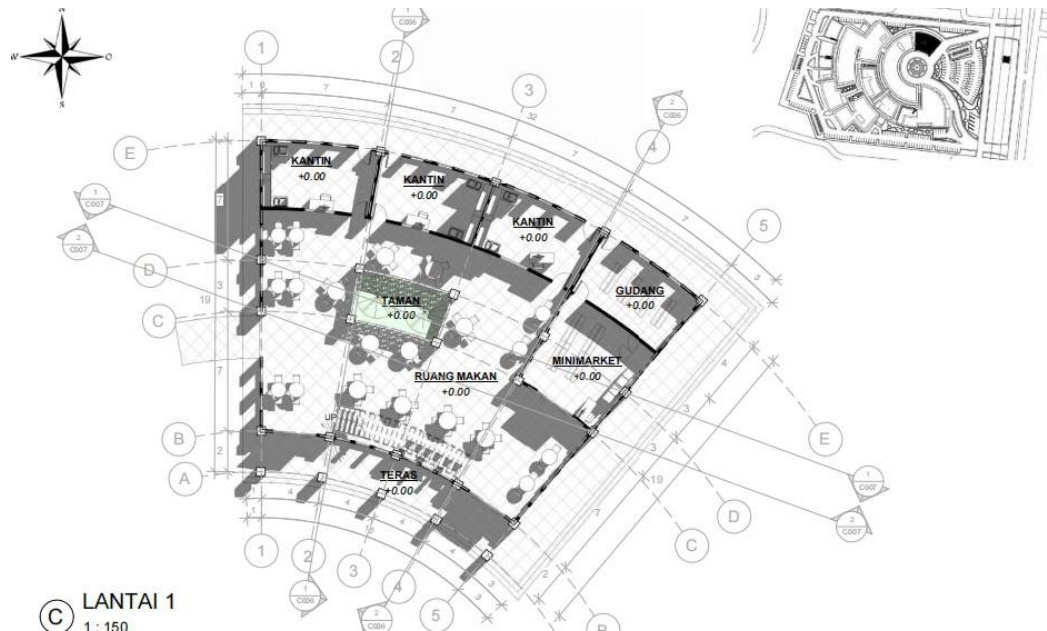
Pada interior area tunggu poliklinik terdapat tanaman pohon sebagai view agar pasien yang menunggu antrian lebih rileks dan tanaman tersebut dapat menghasilkan oksigen sehingga udara dalam ruangan terasa lebih sejuk.



Gambar 108. Interior Bangunan B
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.3.3 Bangunan C

Pada bangunan C merupakan area komersil yang terdapat kantin dan minimarket. Pada lantai 1 bangunan C digunakan sebagai area kantin, ruang makan dan minimarket.



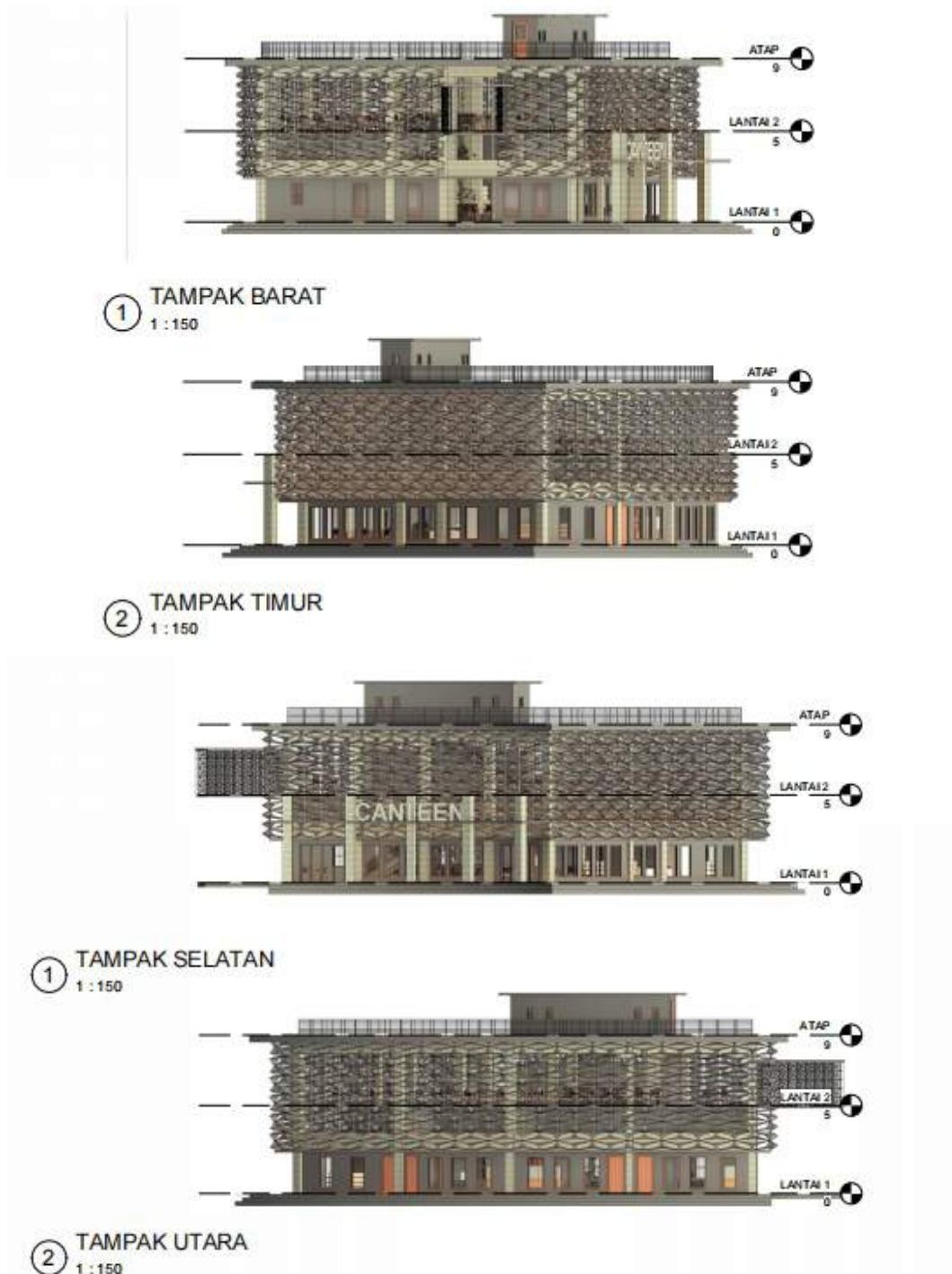
Gambar 109. Denah Lantai 1 Bangunan C
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada lantai 2 digunakan sebagai area ruang makan yang lebih luas.

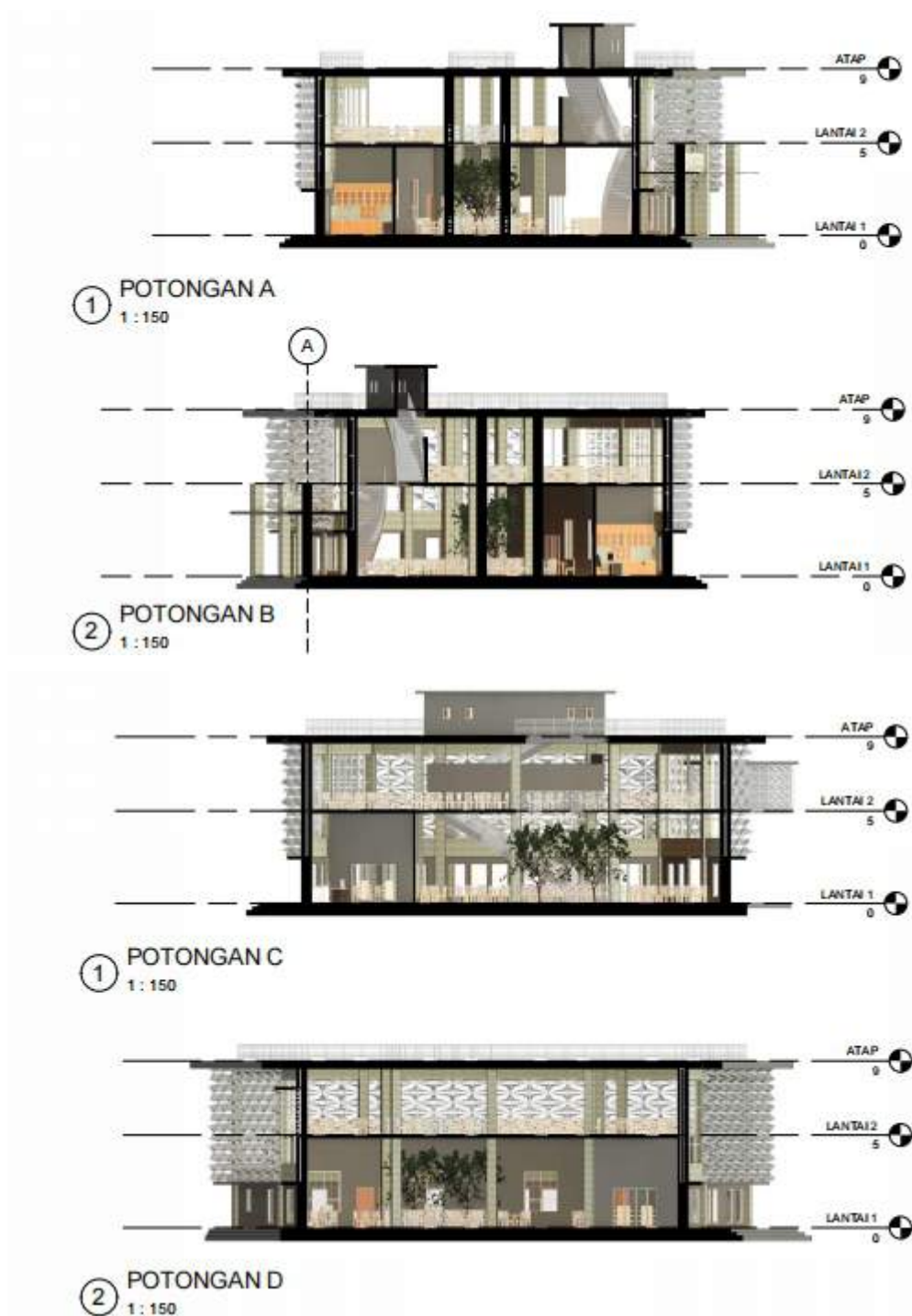


Gambar 110. Denah Lantai 2 Bangunan C
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Atap bangunan C menggunakan atap dak beton yang dapat difungsikan sebagai area rooftop garden, perletakan sun shading dan tandon air.



Gambar 111. Tampak Bangunan C
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 112. Potonogan Bangunan C
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 113. Eksterior Bangunan C
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

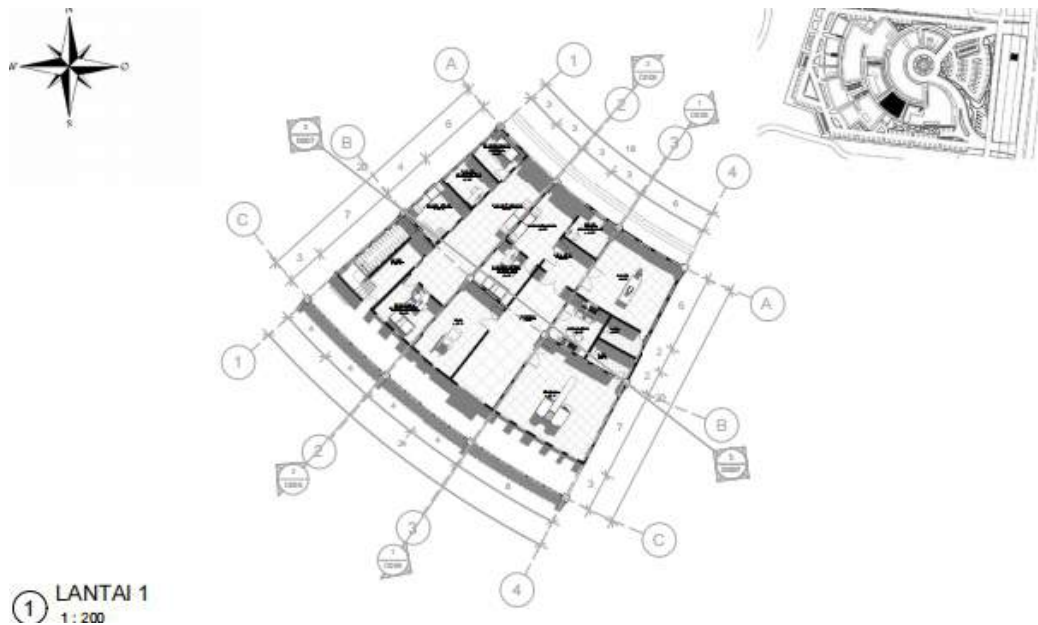
Pada interior area makan terdapat tanaman pohon sebagai view agar pengunjung yang makan lebih nyaman dan enjoy. Selain itu, tanaman tersebut dapat menghasilkan oksigen sehingga udara dalam ruangan terasa lebih sejuk.



Gambar 114. Interior Bangunan C
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

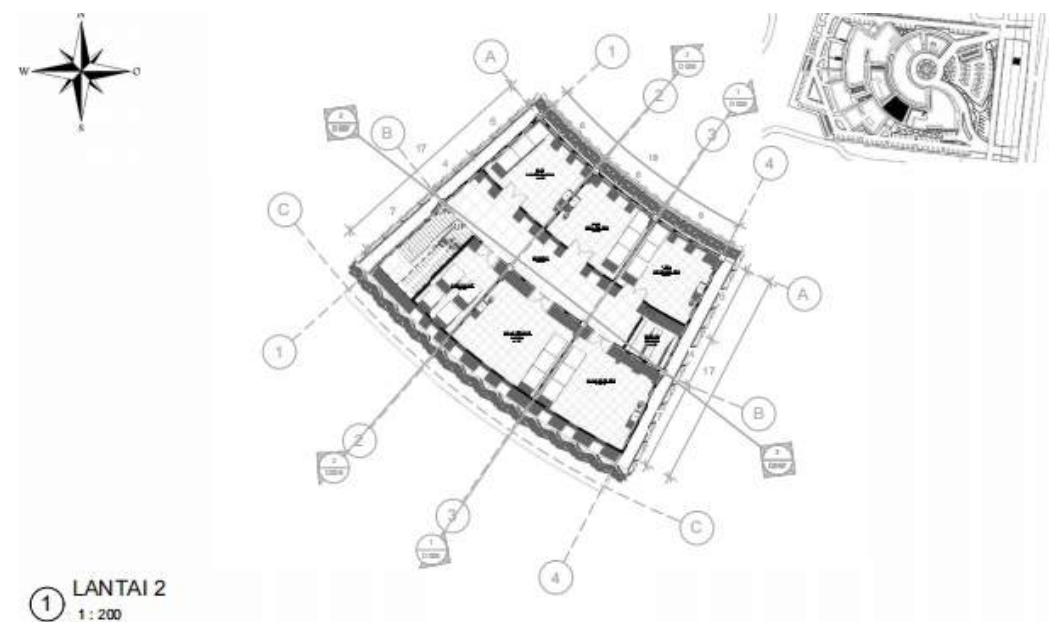
6.3.4 Bangunan D

Bangunan D terdapat area radiologi dan labolatorium yang dapat melayani melalui instalasi rawat jalan maupun rawat inap.



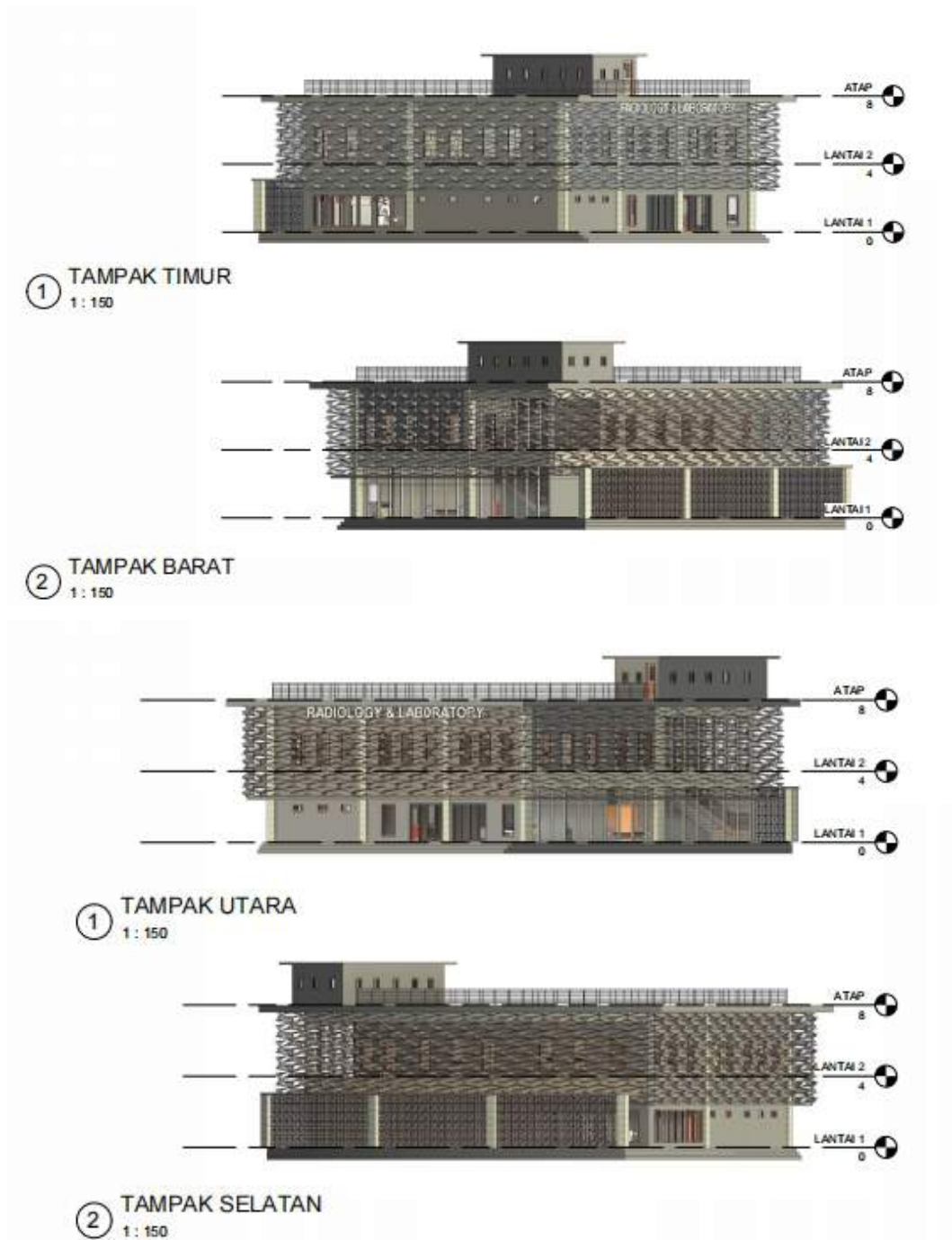
Gambar 115. Denah Lantai 1 Bangunan D
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada lantai 2 bangunan D digunakan sebagai area labolatorium untuk pengujian.

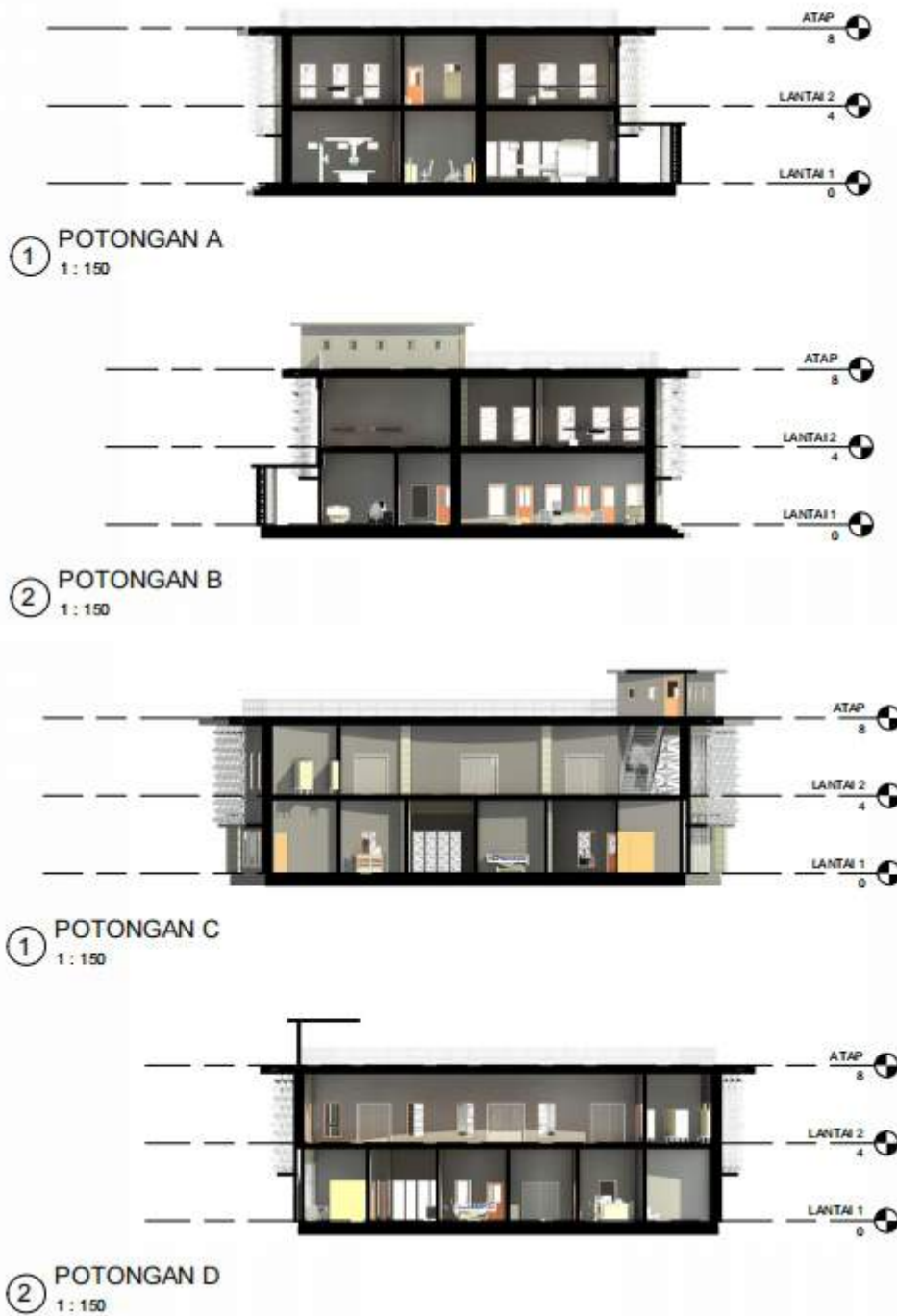


Gambar 116. Denah Lantai 2 Bangunan D
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Atap bangunan D menggunakan atap dak beton yang dapat difungsikan sebagai area rooftop garden, perletakan sun shading dan tandon air.



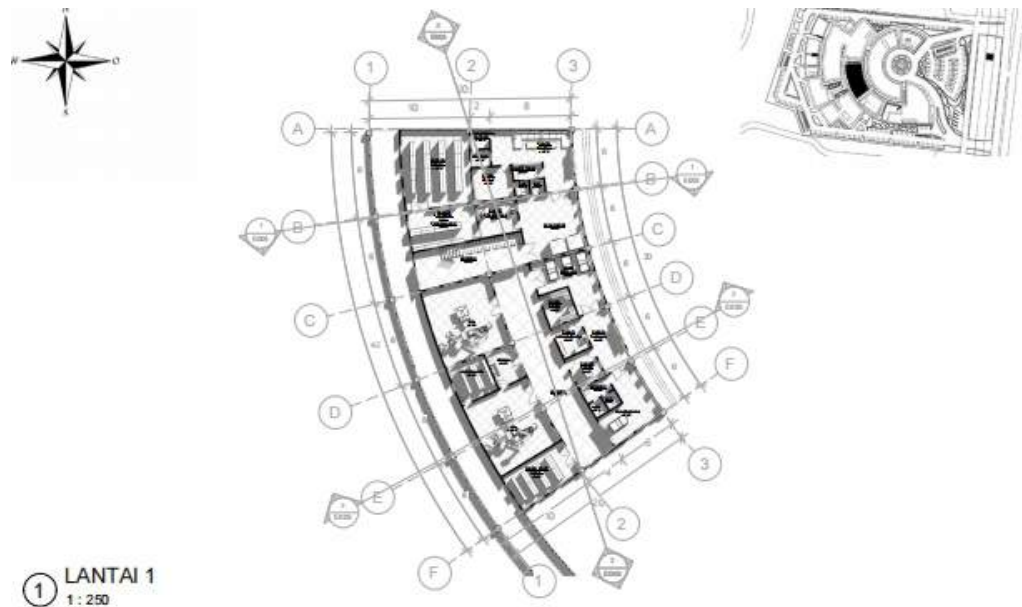
Gambar 117. Tampak Bangunan D
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



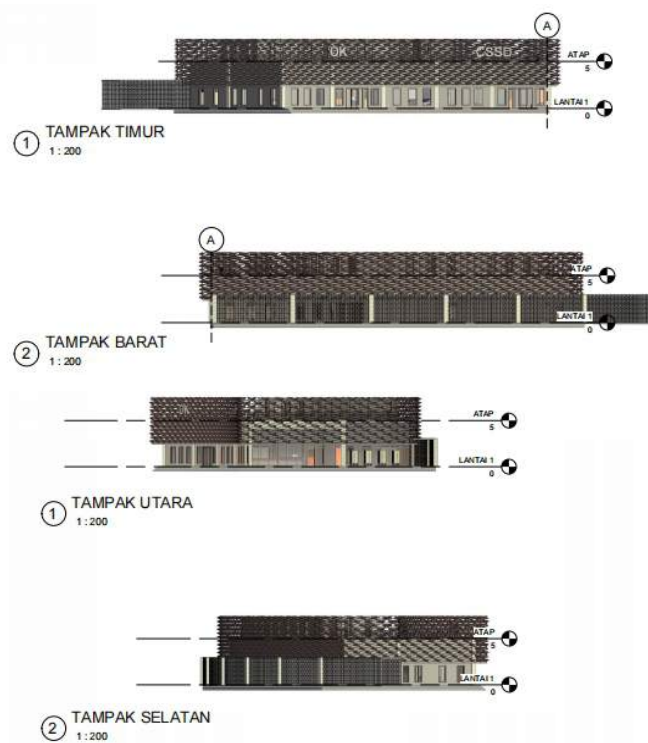
Gambar 118. Potongan Bangunan D
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.3.5 Bangunan E

Bangunan E merupakan bangunan yang berfungsi untuk area operasi dan CSSD.



Gambar 119. Denah Bangunan E
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 120. Tampak Bangunan E
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 121. Potongan Bangunan E
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.3.6 Bangunan F

Bangunan F merupakan bangunan rawat inap infeksius. Bangunan ini terdiri dari 3 lantai dan terbagi menjadi 2 bagian yaitu untuk rawat inap infeksius khusus anak dan rawat inap infeksius dewasa. Pembagian atau pengelompokan ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya penularan khususnya untuk anak-anak yang lebih rentan.

Pada denah lantai 1 terdapat ruang rawat inap infeksius untuk kelas 3. Rawat inap kelas 3 ini berisi 3 tempat tidur yang disekat agar menjaga privasi dan meminimalisir penularan.



Gambar 122. denah Lantai 1 Bangunan F
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada denah lantai 2 terdapat ruang rawat inap infeksius untuk kelas 3. Rawat inap kelas 3 ini berisi 3 tempat tidur yang disekat agar menjaga privasi dan meminimalisir penularan.



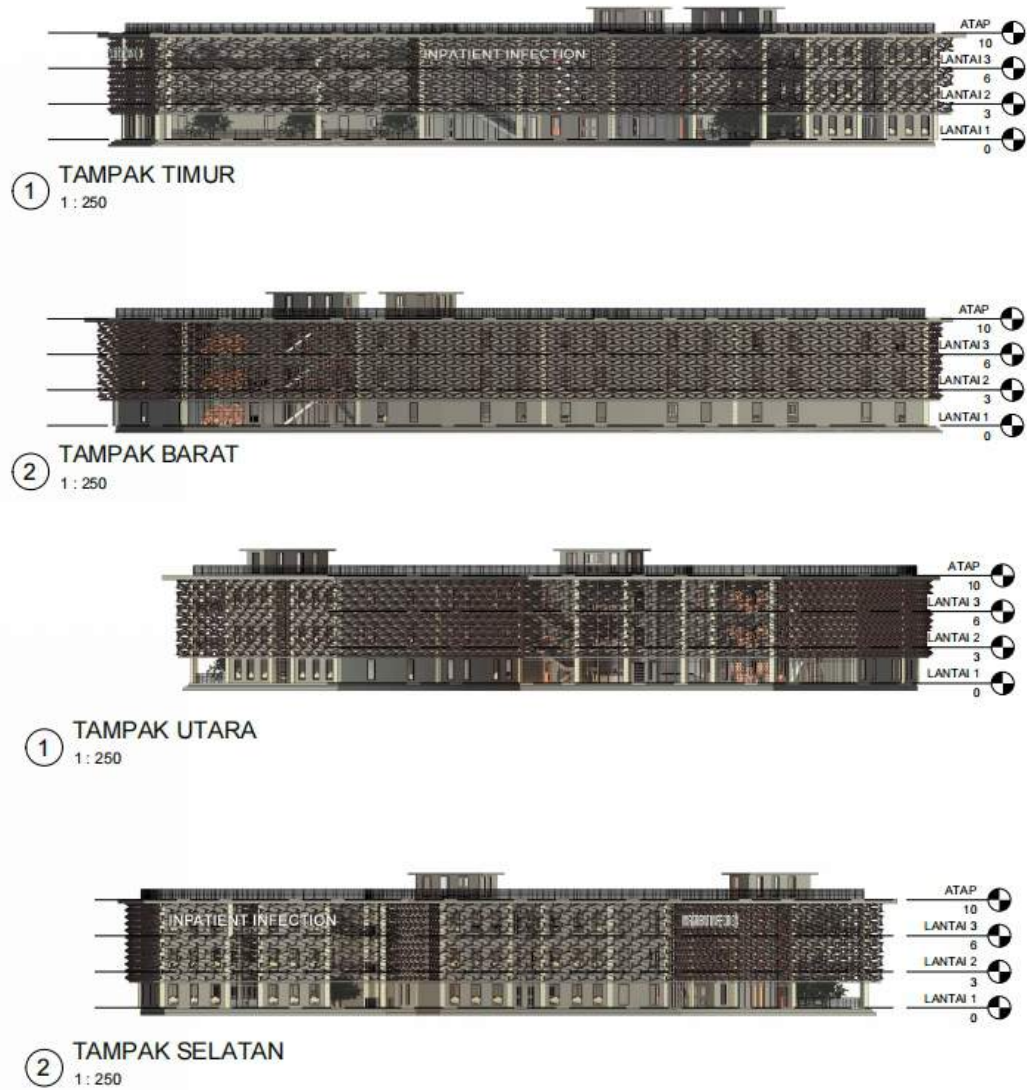
Gambar 123. denah Lantai 2 Bangunan F
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada denah lantai 3 terdapat ruang rawat inap infeksius untuk kelas 2 dan VIP. Rawat inap kelas 2 ini berisi 2 tempat tidur yang disekat agar menjaga privasi dan meminimalisir penularan. Sedangkan untuk VIP, satu ruangan berisi 1 tempat tidur.



Gambar 124. denah Lantai 2 Bangunan F
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Atap bangunan F menggunakan atap dak beton yang dapat difungsikan sebagai area rooftop garden, perletakan sun shading dan tandon air.



Gambar 125. Tampak Bangunan F
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



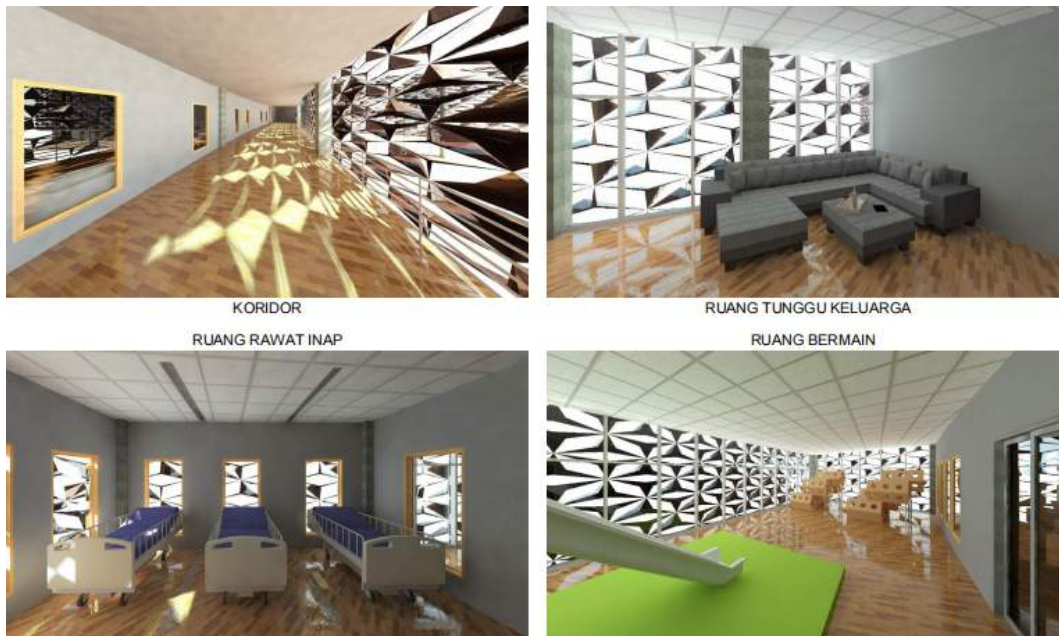
Gambar 126. Potongan Bangunan F
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada bangunan F menggunakan sun shading adaptive agar cahaya dan matahari dapat masuk sesuai dengan kebutuhan ruang.



Gambar 127. Eksterior Bangunan F
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

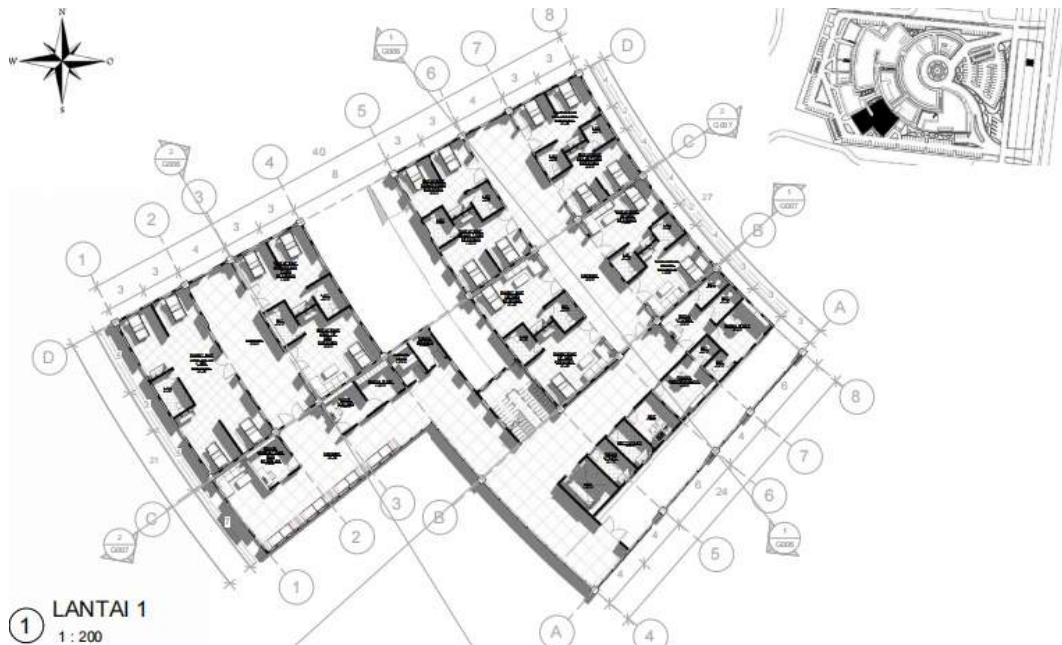
Pada bangunan F terdapat ruang bermain di bangsal anak agar pasien anak-anak bisa bermain dan merasa nyaman saat proses menjalani pengobatan dan perawatan di rumah sakit.



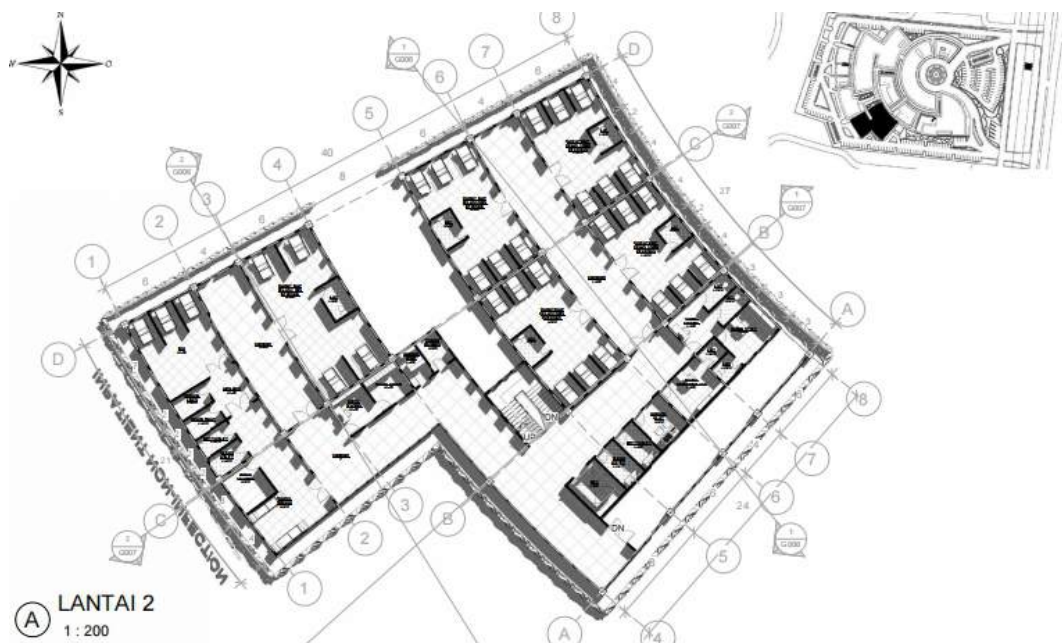
Gambar 128. Interior Bangunan F
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.3.7 Bangunan G

Bangunan G merupakan bangunan rawat inap non-infeksius. Selain itu, di bangunan G ini juga terdapat ruang ICU yang berada di lantai 2.

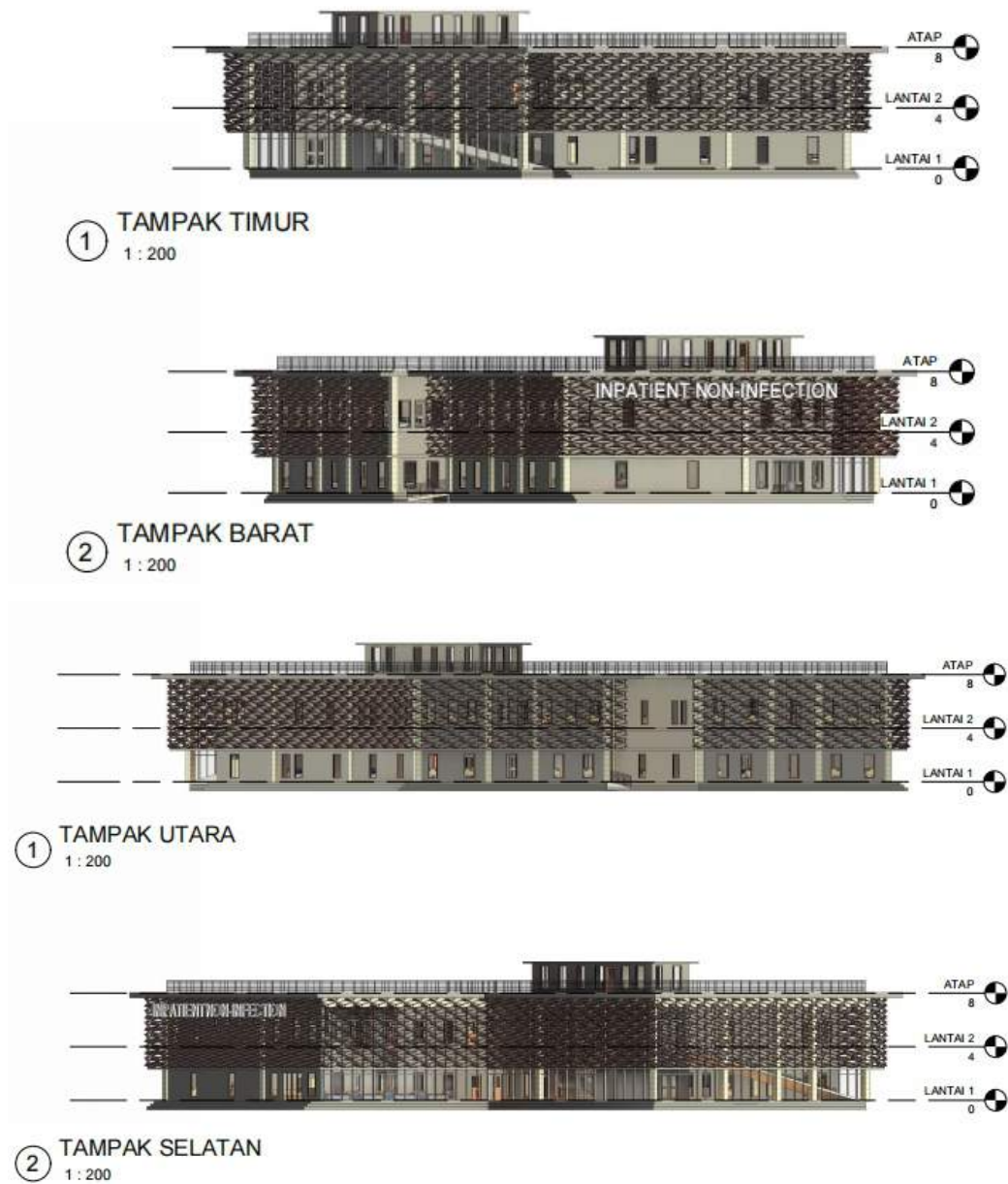


Gambar 129. Denah Lantai 1 Bangunan G
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

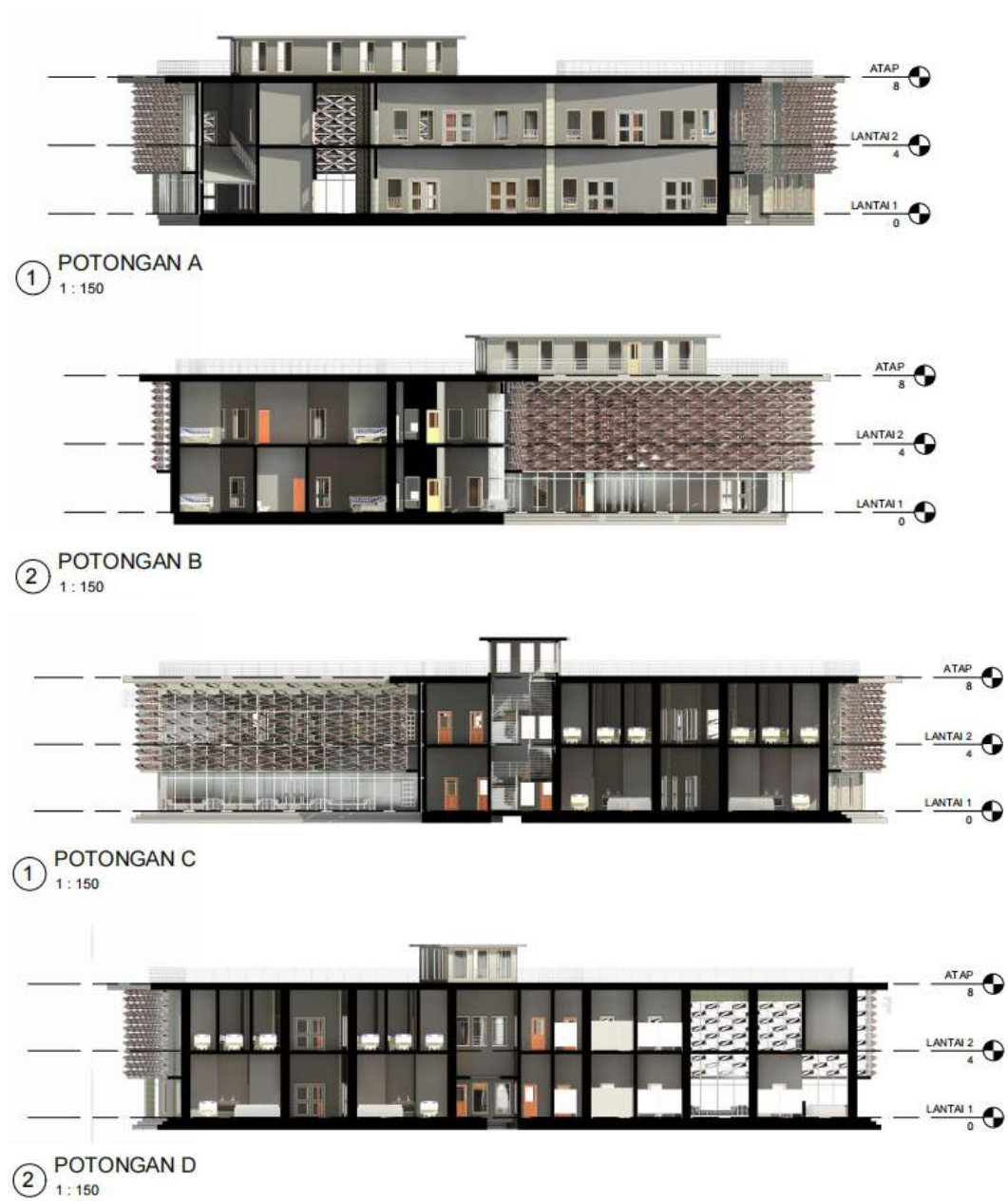


Gambar 130. Denah Lantai 2 Bangunan G
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Atap bangunan G menggunakan atap dak beton yang dapat difungsikan sebagai area rooftop garden, perletakan sun shading dan tandon air.



Gambar 131. Tampak Bangunan G
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 132. Potongan Bangunan G
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada bangunan G menggunakan sun shading adaptive agar cahaya dan matahari dapat masuk sesuai dengan kebutuhan ruang.



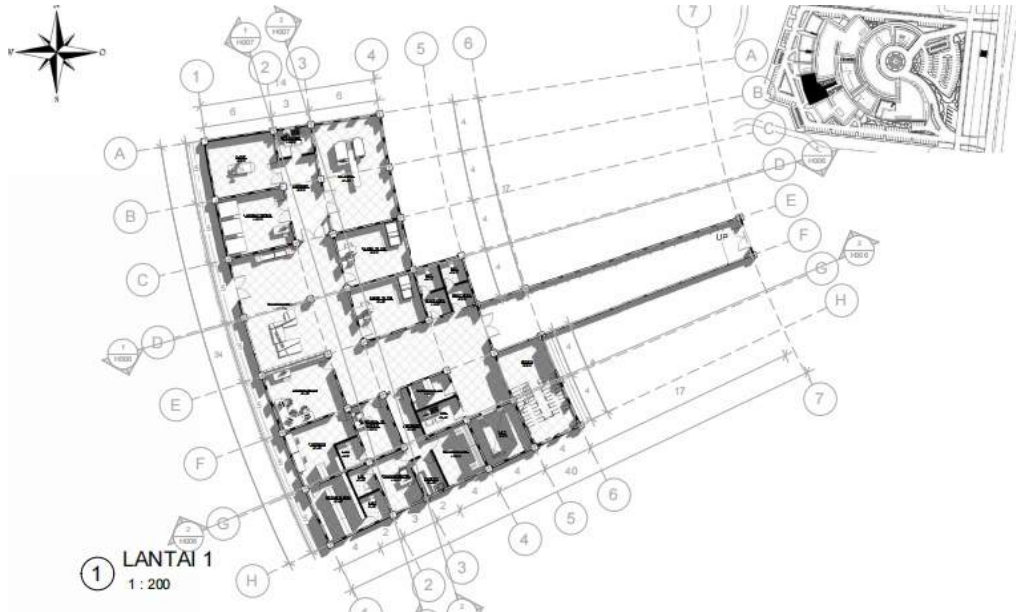
Gambar 133. Potongan Bangunan G
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



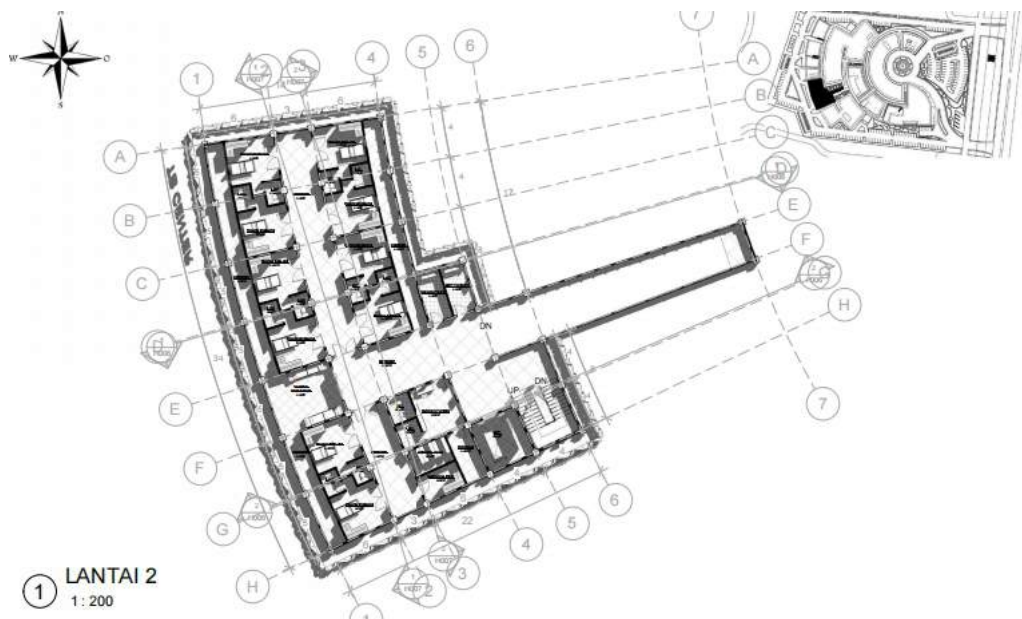
Gambar 134. Potongan Bangunan G
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.3.8 Bangunan H

Bangunan H merupakan bangunan TB Center khusus untuk melayani pasien penderita penyakit TBC. Selain itu, pada bangunan TB Center ini juga terdapat isolasi untuk rawat inap pasien TBC. Pada lantai 1 TB Center ini berfungsi sebagai pelayanan rawat jalan yang terdapat poli TB dan penunjang lainnya. Sedangkan untuk lantai 2 digunakan sebagai ruang isolasi.

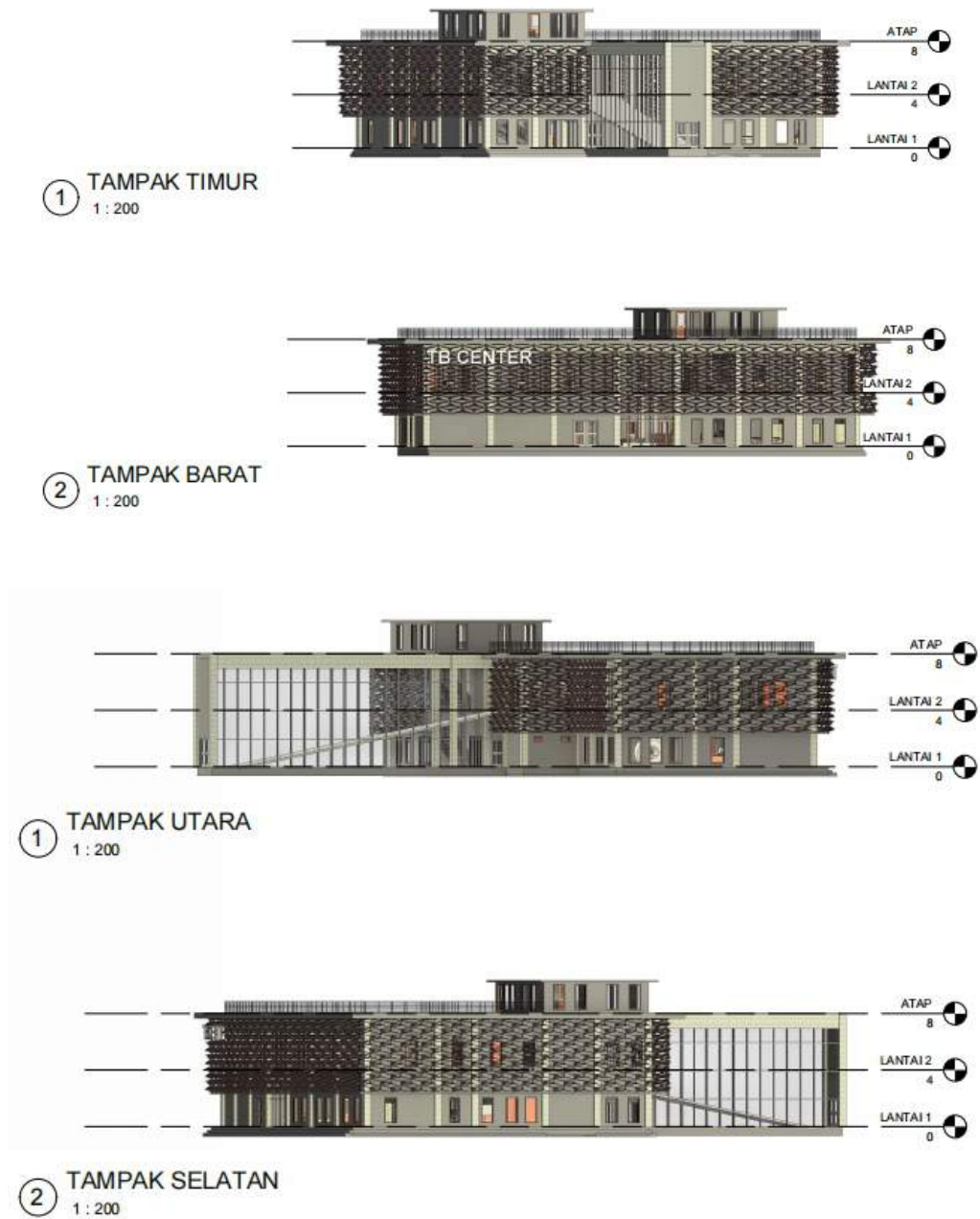


Gambar 135. Denah Lantai 1 Bangunan H
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 136. Denah Lantai 2 Bangunan H
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Atap bangunan H menggunakan atap dak beton yang dapat difungsikan sebagai area rooftop garden, perletakan sun shading dan tandon air.



Gambar 137. Tampak Bangunan H
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 138. Potongan Bangunan H
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada bangunan H menggunakan sun shading adaptive agar cahaya dan matahari dapat masuk sesuai dengan kebutuhan ruang.



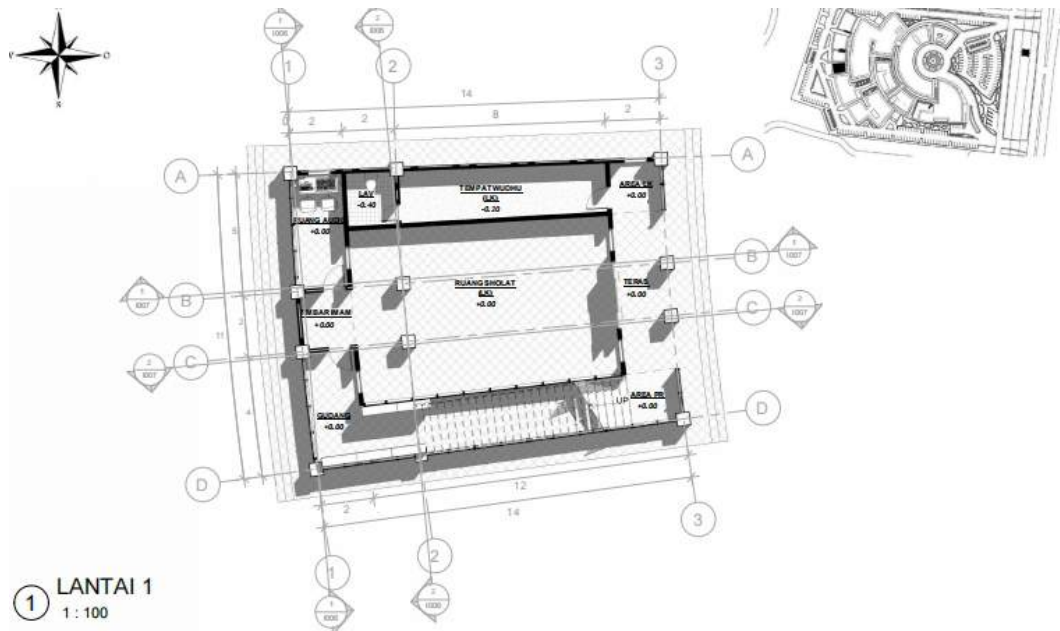
Gambar 139. Eksterior Bangunan H
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



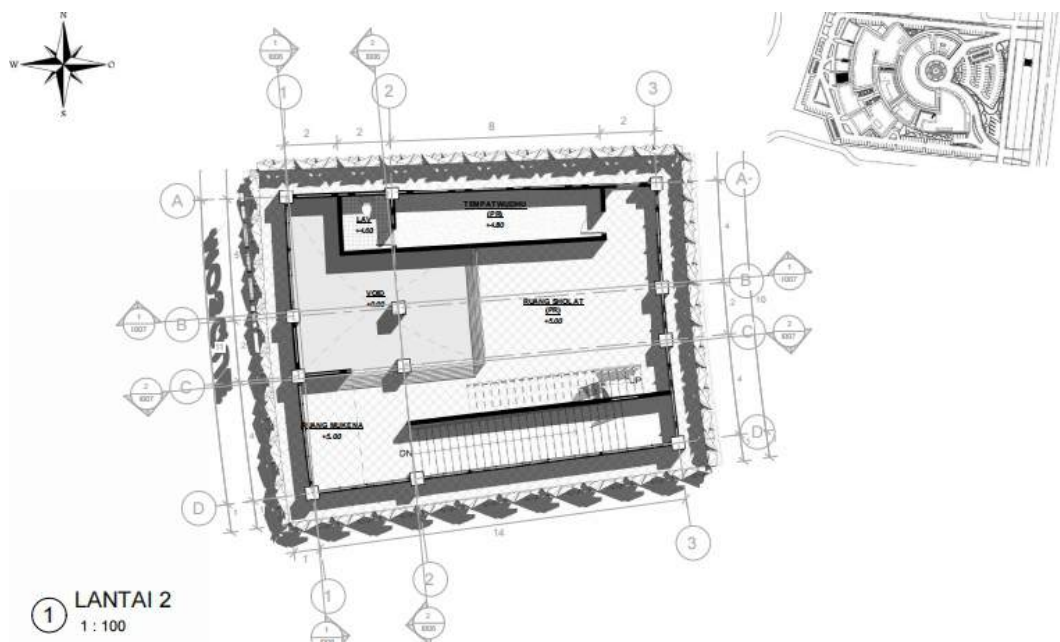
Gambar 140. Interior Bangunan H
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.3.9 Bangunan I

Bangunan I merupakan bangunan Masjid yang berfungsi sebagai tempat beribadah untuk pasien, dokter maupun staff dan karyawan.

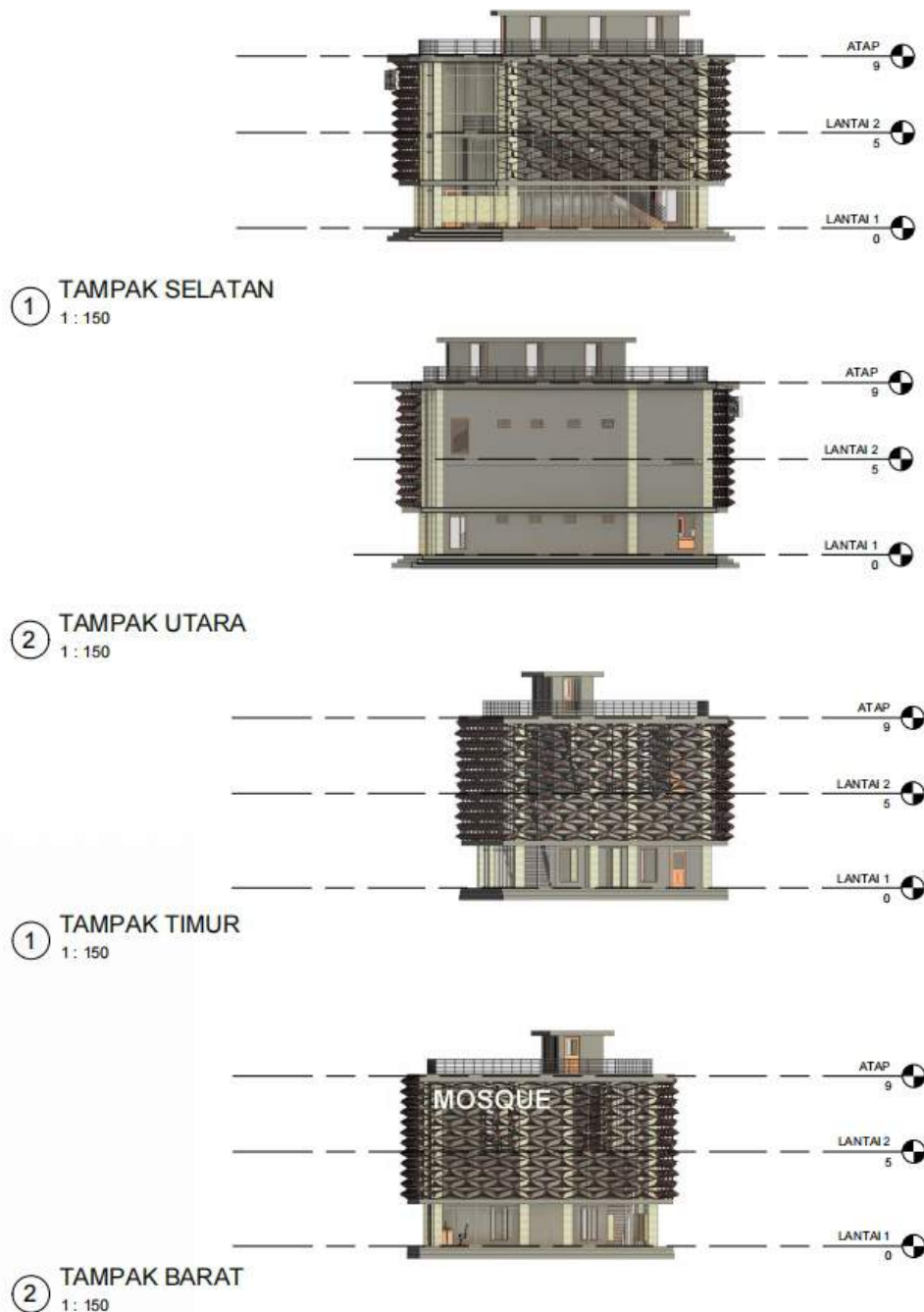


Gambar 141. Denah Lantai 1 Bangunan I
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 142. Denah Lantai 2 Bangunan I
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

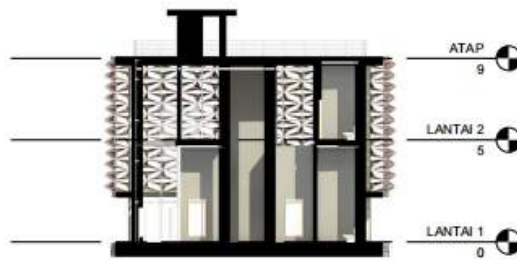
Atap bangunan I menggunakan atap dak beton yang dapat difungsikan sebagai area rooftop garden, perletakan sun shading dan tandon air.



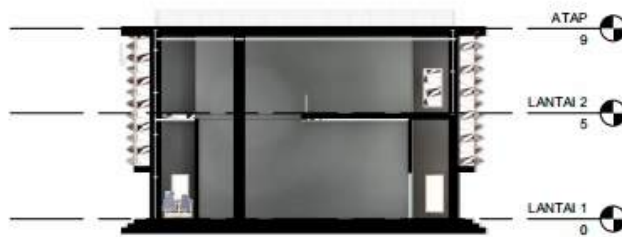
Gambar 143. Tampak Bangunan I
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



① POTONGAN A
1 : 150



② POTONGAN B
1 : 150



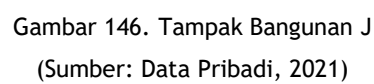
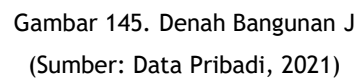
① POTONGAN C
1 : 150

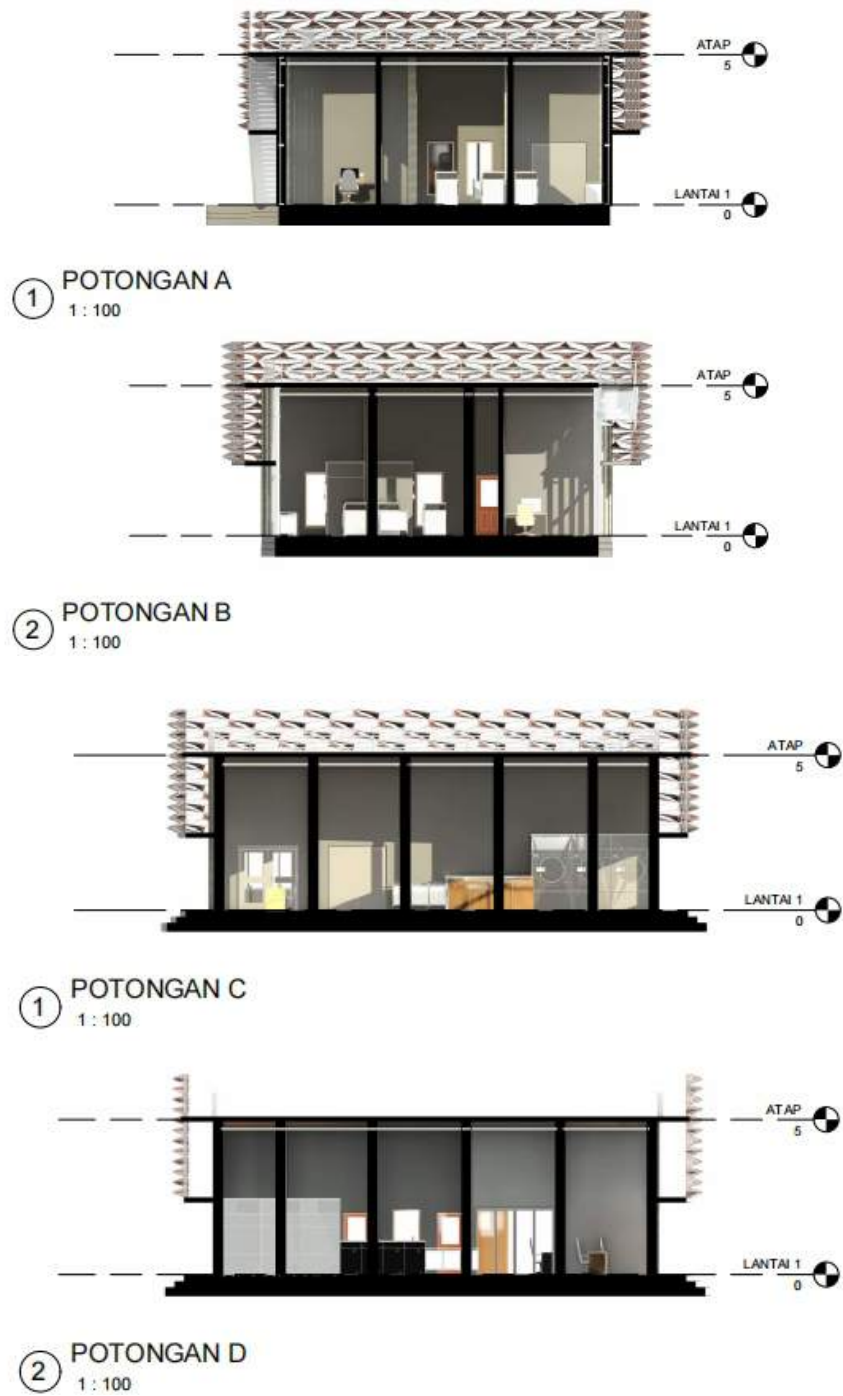


② POTONGAN D
1 : 150

Gambar 144. Potongan Bangunan I
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

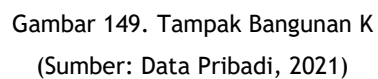
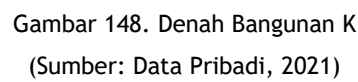
Bangunan J merupakan bangunan untuk Laundry rumah sakit. Untuk ruang cuci bangunan ini dibagi menjadi 2 yaitu ruang cuci infeksius dan non-infeksius.

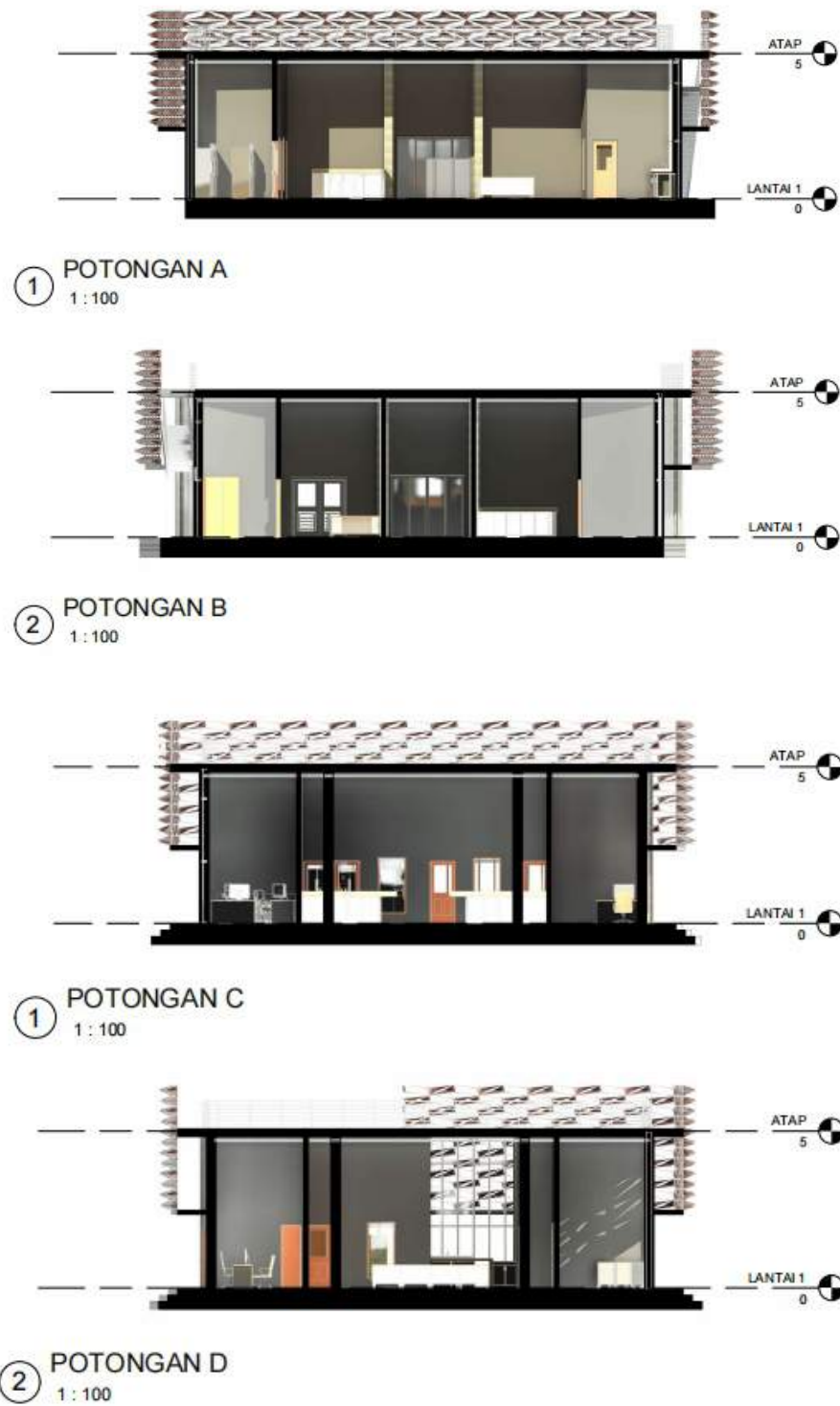




Gambar 147. Potongan Bangunan J
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

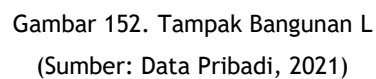
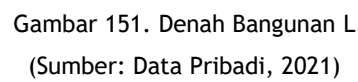
Bangunan K merupakan area instalasi Gizi yang terdapat ruang pengolahan makanan atau dapur, gudang, serta ruang konsultasi masalah gizi.





Gambar 150. Potongan Bangunan K
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Bangunan L merupakan bangunan instalasi jenazah terdiri dari ruang otopsi, ruang penyimpanan jenazah, penyucian dan pengkafanan jenazah.





① POTONGAN A
1 : 150



② POTONGAN B
1 : 150



① POTONGAN C
1 : 150



② POTONGAN D
1 : 150

Gambar 153. Potongan Bangunan L
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.4 Detail Bangunan

Pada perancangan rumah sakit paru ini terdapat beberapa detail lansekap. Antara lain sebagai berikut.

6.4.1 Detail Signage

Signage pada kawasan rumah sakit paru ini diletakan di sekitar in/out entrance agar lebih diketahui bahawa kawasan ini merupakan kawasan rumah sakit.



Gambar 154. Detail Signage Gerbang
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



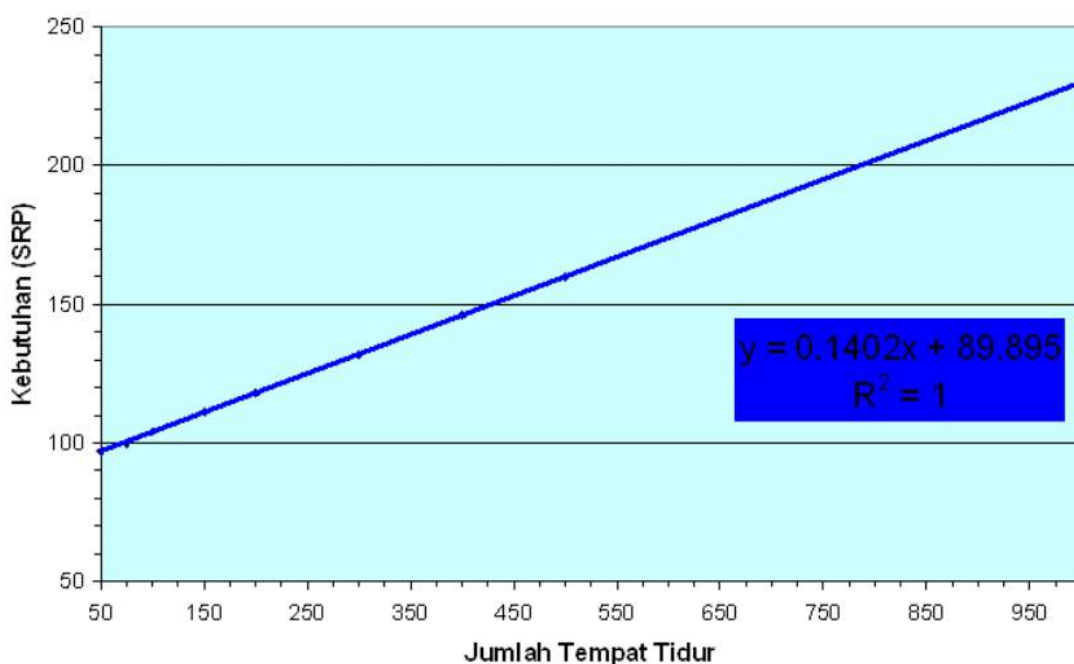
Gambar 155. Detail Signage Kawasan
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.4.2 Detail Parkir

A. Pasien Rawat Inap

Menurut Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dalam Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir tahun 1998 kebutuhan ruang parkir rumah sakit tergantung pada jumlah kamar tidur pasien.

KEBUTUHAN RUANG PARKIR UNTUK RUMAH SAKIT



Gambar 156. Kebutuhan Ruang Parkir Rumah Sakit
(Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998)

Dari rumus di atas, maka perhitungan kebutuhan parkir rumah sakit sebagai berikut.

$$\begin{aligned}y &= 0,1402x + 89,895 \\y &= (0,1402 \times 298) + 89,895 \\y &= 130,553 \text{ (131)}\end{aligned}$$

B. Pasien Rawat Jalan

Perkiraan kebutuhan parkir untuk rawat jalan dilihat dari jumlah poli dan rata-rata perkiraan rentan waktunya, antara lain sebagai berikut.

NO	NAMA POLI	JUMLAH POLI	PASIEN/JAM + TUNGGU	PARKIR
1	Poli Paru	3	4	12
2	Poli Umum	2	4	8
3	Poli Anak	1	4	4
4	Poli Gigi dan Mulut	1	4	4
5	Poli Jantung	1	4	4
6	Poli Penyakit Dalam	1	4	4
7	Poli Bedah Toraks	1	4	4
8	Rehabilitasi Medis	3	2	6
PERKIRAAN JUMLAH KEBUTUHAN PARKIR RAWAT JALAN				46

Tabel 50. Analisis Kebutuhan Parkir Rawat Jalan

(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

C. Pengunjung Komersil

Perkiraan kebutuhan parkir untuk Komersil, antara lain sebagai berikut.

NO	NAMA	JUMLAH	PENGUNJUNG	PARKIR
1	Kantin	3	4	12
2	Minimarket	1	10	10
3	ATM Center	5	2	10
PERKIRAAN JUMLAH KEBUTUHAN PARKIR KOMERSIL				32

Tabel 51. Analisis Kebutuhan Parkir Pengunjung Komersil

(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

D. Pasien TB Center

Perkiraan kebutuhan parkir untuk TB Center dilihat dari jumlah poli dan tempat tidur isolasi, antara lain sebagai berikut.

NO	NAMA POLI/TT	JUMLAH POLI/TT	PASIEN/JAM + TUNGGU	PARKIR
1	Poli TB SO	1	4	4
2	Poli TB RO	1	4	4
3	Isolasi	8	1	8
4	Isolasi Anak	2	1	2
PERKIRAAN JUMLAH KEBUTUHAN PARKIR TB CENTER				18

Tabel 52. Analisis Kebutuhan Parkir Pasien TB Center

(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

E. Staff dan Karyawan

Perkiraan kebutuhan parkir staff dan karyawan, antara lain sebagai berikut.

BANGUNAN	POSISI	JUMLAH
RAWAT JALAN	Dokter Paru	3
	Dokter Umum	3
	Dokter Anak	1
	Dokter Anak Gigi	1
	Dokter Jantung	1
	Dokter Penyakit Dalam	1
	Dokter Bedah Toraks	1
	Dokter Rehabilitasi Medik	1
	Perawat IRJ	5
	Fisioterapis	1
	Administrasi IRJ	6
	Administrasi Rehabilitasi Medik	1
	Satpam IRJ	1
	JUMLAH	26
MANAJERIAL UMUM	Direktur Utama	1
	Direktur Medik dan Keperawatan	1
	Direktur Keuangan dan Administrasi Umum	1
	Staff Pelayanan Medik dan Keperawatan	2
	Staff Pelayanan Penunjang	2
	Staff SDM Pendidikan dan Penelitian	2

	Staff Keuangan	2
	Staff Organisasi dan Umum	2
	Staff Perencanaan dan Evaluasi	2
	Staff Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)	2
JUMLAH		17
IGD	Dokter Paru	1
	Dokter Umum	1
	Perawat IGD	4
	Administrasi IGD	1
	Satpam IGD	1
	Staff Farmasi IGD	1
JUMLAH		9
FARMASI	KA. Farmasi	1
	Spesialis Apoteker	1
	Staff Farmasi Umum	3
	Administrasi Farmasi	4
JUMLAH		9
RADIOLOGI	KA. Radiologi	1
	Staff Radiologi	2
	Administrasi Radiologi	1
JUMLAH		4
LABOLATORIUM	KA. Labolatorium	1
	Staff Labolatorium	2
	Administrasi Labolatorium	1
JUMLAH		4
OK	Dokter Anestesi	2
	Dokter Bedah	2
	Administrasi OK	1
JUMLAH		5
CSSD	KA. CSSD	1
	Staff CSSD	3
	Administrasi CSSD	1
JUMLAH		5
TB CENTER & ISOLASI	Dokter Paru	2
	Dokter Jaga/koas (Isolasi)	1
	Perawat	3
	Staff Farmasi	2
	Administrasi Isolasi	1
	Administrasi TB Center	1
JUMLAH		10
IRNA INFEKSIUS	Dokter Jaga/koas (IRNA Infeksius)	6

	Perawat IRNA Infeksius	12
	Staff Farmasi IRNA Infeksius	3
	Administrasi IRNA Infeksius	2
	Satpam IRNA Infeksius	1
JUMLAH		24
IRNA NON INFEKSIUS	Dokter Jaga/koas (IRNA Non-Infeksius)	3
	Perawat IRNA Non-Infeksius	6
	Staff Farmasi IRNA Non-Infeksius	2
	Administrasi IRNA Non-Infeksius	1
	Satpam IRNA Non-Infeksius	1
JUMLAH		13
GIZI	KA. Gizi	1
	Spesialis Gizi	1
	Pengawas	1
	Staff Boga	3
	Administrasi Instalasi Gizi	1
JUMLAH		7
LAUNDRY	KA. Laundry	1
	Staff Laundry	3
	Administrasi Instalasi Laundry	1
JUMLAH		5
JENAZAH	Spesialis Forensik	1
	Staff Instalasi Jenazah	2
	Administrasi Instalasi Jenazah	1
	Satpam Jenazah	1
JUMLAH		5
IPSRS	KA. IPSRS	1
	Staff IPSRS	3
	Administrasi IPSRS	1
JUMLAH		5
GAS MEDIK	KA. IGM	1
	Staff IGM	2
	Administrasi Gas Medik	1
JUMLAH		4
KOMESIL	Kantin	6
	Minimarket	2
	Satpam Komersil	1
JUMLAH		9
POS SATPAM	Satpam Masuk	2
	Satpam Keluar	2
JUMLAH		4

KEBERSIHAN	Staff Kebersihan	5
	Staff Kebun	5
JUMLAH		10
IPAL	Staff IPAL	2
JUMLAH		2
JUMLAH TOTAL		175

Tabel 53. Analisis Kebutuhan Parkir Staff dan Karyawan

(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

Dari hasil di atas kemudian dibagi kategori jenis kendaraan 60% motor dan 40% mobil. Selain itu, juga ditambah area parkir untuk kendaraan Bus. Pembagian jenis kendaraan antara lain sebagai berikut.

NO	AREA PARKIR	MOTOR	MOBIL	BUS
1	IGD	8	5	5
2	Rawat Jalan	82	54	
3	Rawat Inap	79	52	
4	Staff dan Karyawan	105	70	
TOTAL		274	181	5
TOTAL		460		

Tabel 54. Analisis Jumlah Total Kebutuhan Parkir

(Sumber: Analisis Pribadi, 2021)

Dari hasil analisis di atas, penerapan jumlah parkir ke dalam perancangan kawasan rumah sakit antara lain sebagai berikut.

NO	AREA PARKIR	MOTOR	MOBIL	BUS
1	IGD	15	5	5
2	Rawat Jalan	85	66	
3	Rawat Inap	82	55	
4	Staff dan Karyawan	139	37	
TOTAL		321	163	5
TOTAL		489		

Tabel 55. Jumlah Parkir Hasil Rancangan

(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Pada area parkir menggunakan peneduh alami berupa tanaman dan pohon. Pohon yang digunakan adalah pohon buah alpukat yang bermanfaat selain untuk peneduh, buahnya juga dapat diolah dan dikonsumsi. Selain itu, juga terdapat pohon pucuk merah yang dapat menyerap karbon sehingga meningkatkan kadar oksigen.



Gambar 156. Parkir Rawat Jalan
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

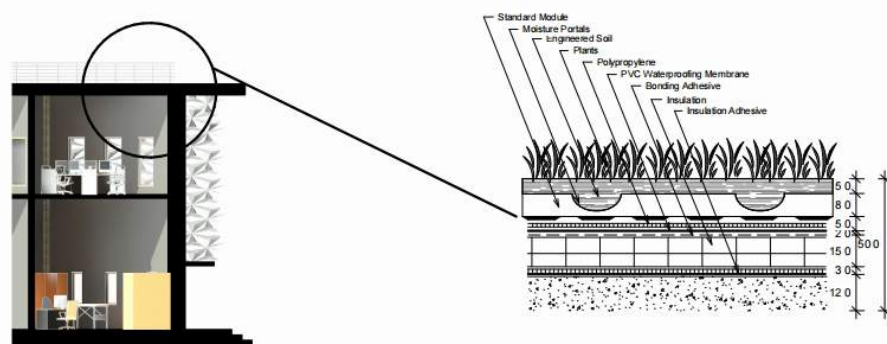


Gambar 157. Parkir Staff dan Karyawan
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 158. Parkir Rawat Inap
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

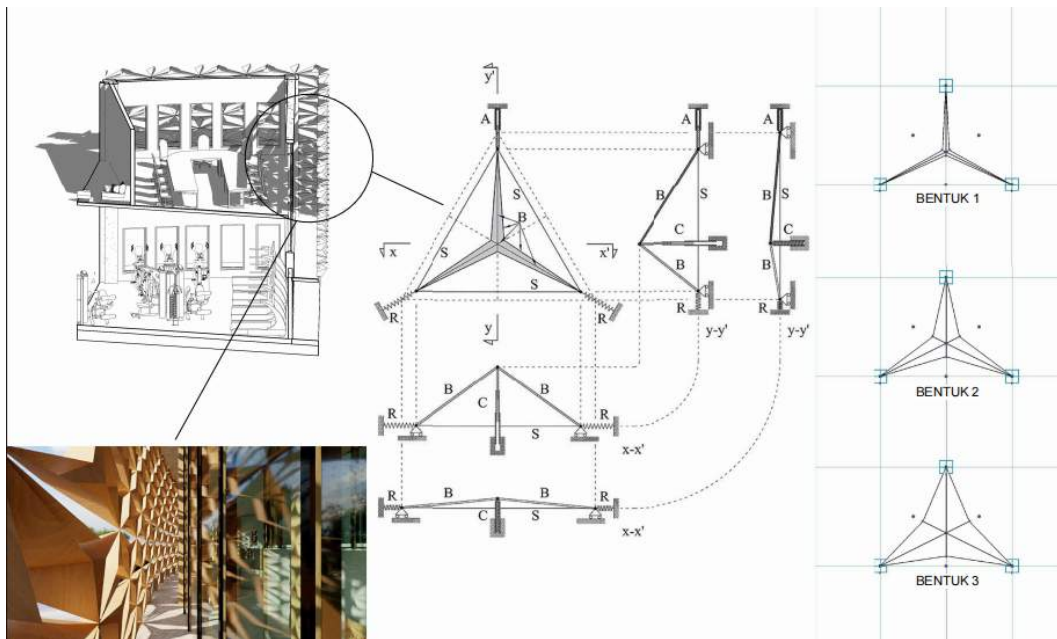
6.4.3 Detail Rooftop



Gambar 159. Detail Rooftop Garden
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

6.4.4 Detail Sun Shading

Pada bangunan rumah sakit menggunakan sun shading adaptive yang dapat menyesuaikan tingkat cahaya yang masuk sesuai kebutuhan ruangan. Pergerakan sun shading adaptive ini menggunakan alat radar panas matahari. Alat radar tersebut akan mengirim sinyal melalui komputer dan komputer akan menyalurkannya ke sun shading bagian peer yang akan bergerak sesuai dengan sinyal kebutuhan cahaya matahari. Jika cahaya matahari berlebihan, sun shading akan melebar untuk menghalau cahaya yang masuk. Jika di dalam ruangan membutuhkan cahaya matahari sun shading akan menguncup.



Gambar 160. Detail Sun Shading
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Rumah sakit paru di Kabupaten Sidoarjo ini dirancang untuk dijadikan sebagai rumah sakit paru kelas A. Perancangan tersebut dicapai dengan dilakukan perancangan objek yang mengambil pendekatan *Green Architecture*. Pemilihan pendekatan *green architecture* ini diambil untuk mengatasi isu perubahan iklim dan kerusakan lingkungan yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan manusia dan lingkungan, karena rumah sakit merupakan salah satu penyumbang polusi.

Prinsip-prinsip *green architecture* yang diambil adalah *GREENSHIP* yang disusun oleh GBCI (*Green Building Council* Indonesia) atau Lembaga Konsil Bangunan Hijau Indonesia. Pertimbangan pengambilan prinsip *green architecture* yang disusun oleh GBCI adalah karena *GREENSHIP* dipersiapkan dan disusun dengan mempertimbangkan kondisi, karakter alam serta peraturan dan standart yang berlaku di Indonesia. Prinsip-prinsip tersebut adalah Tepat Guna Lahan, Efisiensi dan Konservasi Energi, Konservasi Air, Sumber dan Siklus Material, Kualitas Udara dan Kenyamanan Udara Dalam Ruang, dan Manajemen Lingkungan Bangunan.

Dari segi nilai keislaman, rumah sakit paru ini menggunakan prinsip dasar dari pengobatan dari perkataan dan tindakan Rasulullah SAW dalam hal menanggulangi wabah penyakit, penyembuhan penyakit, dan perawatan pasien. Dalam thibbun nabawi juga dikenal tiga prinsip dasar pengobatan, yaitu preventif (pencegahan), spiritual, dan kuratif (penyembuhan). Perbedaan thibbun nabawi dengan pengobatan modern saat ini terletak dari segi spiritual. Dasar dari prinsip spiritual tercantum dalam Al-Qur'an surat Asy-Syu'ara 78-81.

7.2 Saran

Saran sebagai pertimbangan penulis dalam proses perancangan dan pembuatan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Pertimbangan lokasi serta peraturan - peraturan yang berlaku atau RTRW di wilayah tempat perancangan.
2. Pertimbangan analisis kebutuhan tempat tidur rawat inap dan parkir untuk rumah sakit.

3. Aplikasi desain dalam prinsip pendekatan harus mengacu pada pendekatan *green architecture* dan tetap berintegrasi dengan nilai keislaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsagaff Hood & Mukty Abdul. 2006. Dasar - Dasar Ilmu Penyakit Paru. Surabaya. Airlangga University Press.
- Brenda dan Robert Vale. Green Architecture : design for an energy concious future. Thames and Hudson Ltd,London. 1991.
- GBCI. 2013. GREENSHIP untuk Bangunan Baru. https://gbcindonesia.org/greenship/rating-tools/download/cat_view/4-greenship/5-greenship-new-building
- Gracia, Rachel dkk. 2016. *Rumah Sakit Paru Dengan Pendekatan Healing Environment Di Kabupaten Sragen*.
- Hiswani. 2009. Tuberkulosis merupakan Penyakit Infeksi Yang Masih Menjadi Masalah Kesehatan masyarakat. <http://librarv.usu.ac.id/download/fkmhiswani6.pdf>.
- Jpnn.com. 2019. Anak-Anak Paling Banyak Tertular TBC. (Online: <https://www.jpnn.com/news/anak-anak-paling-banyak-tertular-tbc>, diakses pada tanggal 7 Juni 2019).
- Karyono, Tri Harso. 2010. Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau Di Indonesia. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018 Provinsi Jawa Timur. Jakarta : Kemenkes RI.
- Manalu, Helper Sahat P. 2010. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tb Paru dan Upaya Penanggulangan. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 9(4):1340-1346.
- Menteri Kesehatan RI. 2009. *Klasifikasi Rumah Sakit Khusus*.
- Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. 2009. RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029. Sidoarjo : Pemkab. Sidoarjo.
- Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. 2015. Rencana Program Investasi Infrastruktur Jangka Menengah Tahun 2015-2019. http://sippa.ciptakarya.pu.go.id/sippa_online/ws_file/dokumen/rpi2jm/DOCR_PIJM_1478159297BAB_6_PROFIL_KAB-KOTA_SDA.pdf
- Sudarwani, M.Maria. 2012. Penerapan Green Architecture dan Green Building sebagai upaya Pencapaian Sustainable Architecture. [file:///C:/Users/ACER/Downloads/90-173-1-SM%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/90-173-1-SM%20(6).pdf) (diakses pada tanggal 20 Maret 2019).
- Surabaya Tribunnews. 2016. Penderita TB di Surabaya Tertinggi di Jatim, Kedua Jember, dan Ketiga Sidoarjo, Ini Data Lengkapnya. (online : <https://surabaya.tribunnews.com/2016/03/23/penderita-tb-di-surabaya-tertinggi-di-jatim-kedua-jember-dan-ketiga-sidoarjo-ini-data-lengkapnya>, diakses pda tanggal 7 Juli 2019).

- Tjandra Yoga (2007). Diagnosis TB pada anak lebih sulit, Mediakom info sehat untuk semua Departemen Kesehatan RI.
- Wijayanti, Tria dan Indarjo, Sofwan. 2018. Gambaran Karakteristik Dan Pengetahuan Penderita Ispa Pada Pekerja Pabrik Di Pt Perkebunan Nusantara Ix (Persero) Kebun Batujamus/ Kerjoarum Karanganyar. *Journal of Health Education*.3(1):58-64.
- Wijayanto. 2019. Penderita TBC Masih Tinggi, Dinkes Giat Temukan Kasus Baru. (online : <https://radarsurabaya.jawapos.com/read/2019/03/26/127720/penderita-tbc-masih-tinggi-dinkes-giat-temukan-kasus-baru>, diakses pada tanggal 7 Juli 2019).

LAMPIRAN

Lampiran 1

RUMAH SAKIT												
KODE RS	TGL REGISTRASI	NAMA RS	JENIS KELAS	DIREKTUR	PEMILIK	ALAMAT	KAB/KOTA	KODE POS	TELEPON	FAX	EMAIL	TANGGAL UPDATE
3373042	14/12/2013	RS Paru Dr. Ario Wirawan	RSTP A	dr. Farida Widayati, M.Kes	Kemkes	Jl. Hasanudin No.806, Salatiga	Kota Salatiga	50701	0298-326130	0298-322703	rsp_salatiga@rspaw.or.id	17/09/2018
3519012	03/03/2013	RS Paru Dungus	RSTP C	Dr. Nunik Dhamayanti, M.Kes	Pemprop	Jl. Raya Dungus - Wungu, Madiun	Madiun	63181	0351-456735	459746	rspardungus@yahoo.co.id	06/08/2018
3519026	06/01/2015	RS Paru Mangunharjo Madiun	RSTP C	dr. Ilham Trikorantono, M.Kes	Pemprop	Jl. Yos Sudarso 108-112 Mangunharjo, Kel. Madiun Lor, Kec. Mangunharjo, Kota Madiun	Kota Madiun	63122	0351-464916	0351-464916	rspmangunharjo@gmail.com	09/04/2018
3201024	09/01/2012	RS Paru Dr. M. Goenawan Partowidigdo	RSTP A	dr. Wuwuh Utami Ningtyas, M.Kes	Kemkes	Jl. Raya Puncak KM.83, Po Box 28 Cisarua Bogor 16750	Bogor	16750	0251-8253630	0251-8257662	info@rspg-cisarua.co.id	09/08/2018
3209036	31/01/2013	RS Paru Provinsi Jawa Barat	RSTP B	Dr. drg. MARTON SIAGIAN, M. Epid	Pemprop	Jl. Pangoran Kelaksan PO.BOX 4 Desa Sidawangi, Kecamatan Sumber Kab. Cirebon	Cirebon	45611	0231-8330707	0231-8330747	rsp@jabarprov.go.id - rsparucirebon@gmail.com	12/10/2018
3273201	11/12/2013	RS Paru Dr. H. A. Rotinsulu	RSTP A	dr. Edi Sampurno, Sp.P., MM	Kemkes	Jl. Bukit Jarijan No. 40 Bandung	Kota Bandung	40141	022-2034446	022-2031427	rsp_bandung@yahoo.co.id	11/10/2018
3509043	02/04/2013	RS Paru Jember	RSTP B	dr. Nur Siti Mainunah, M.Si	Pemprop	Jl. Nusa Indah No. 28 Jember	Jember	68118	0331-411781	0331-421078	rsparujember28@gmail.com	18/10/2018
3578322	21/10/2014	RS Paru Surabaya	RSTP C	drg. F. Henry Christyanto, M.Kes	Pemprop	Jl. Karang Tembok No 39 Surabaya	Kota Surabaya	60153	3713836	3728890	rspsbj@gmail.com	25/04/2018
3471121	10/01/2014	RS Paru Respira	RSTP C	dr. Akhmad Akhadi Syamsudhuh, M.P.H	Pemprop	Jl Panembahan Senopati No 4, Palbapang, Bantul, Yogyakarta	Bantul	55713	0274-367326	0274-2810424	rsprespira@jogjaprov.go.id	24/10/2018
1306057	31/05/2015	RS Paru Sumatera Barat	RSTP B	RUDARSON, SKM, M.Kes	Pemprop	Jl. M. Djamil No 110 Lubuk Alung	Padang Pariaman	25581	0751-96013	0751-96013	rspk_paru@gmail.com	21/02/2018

LAMPIRAN 2

Pengembangan Sistem Kegiatan

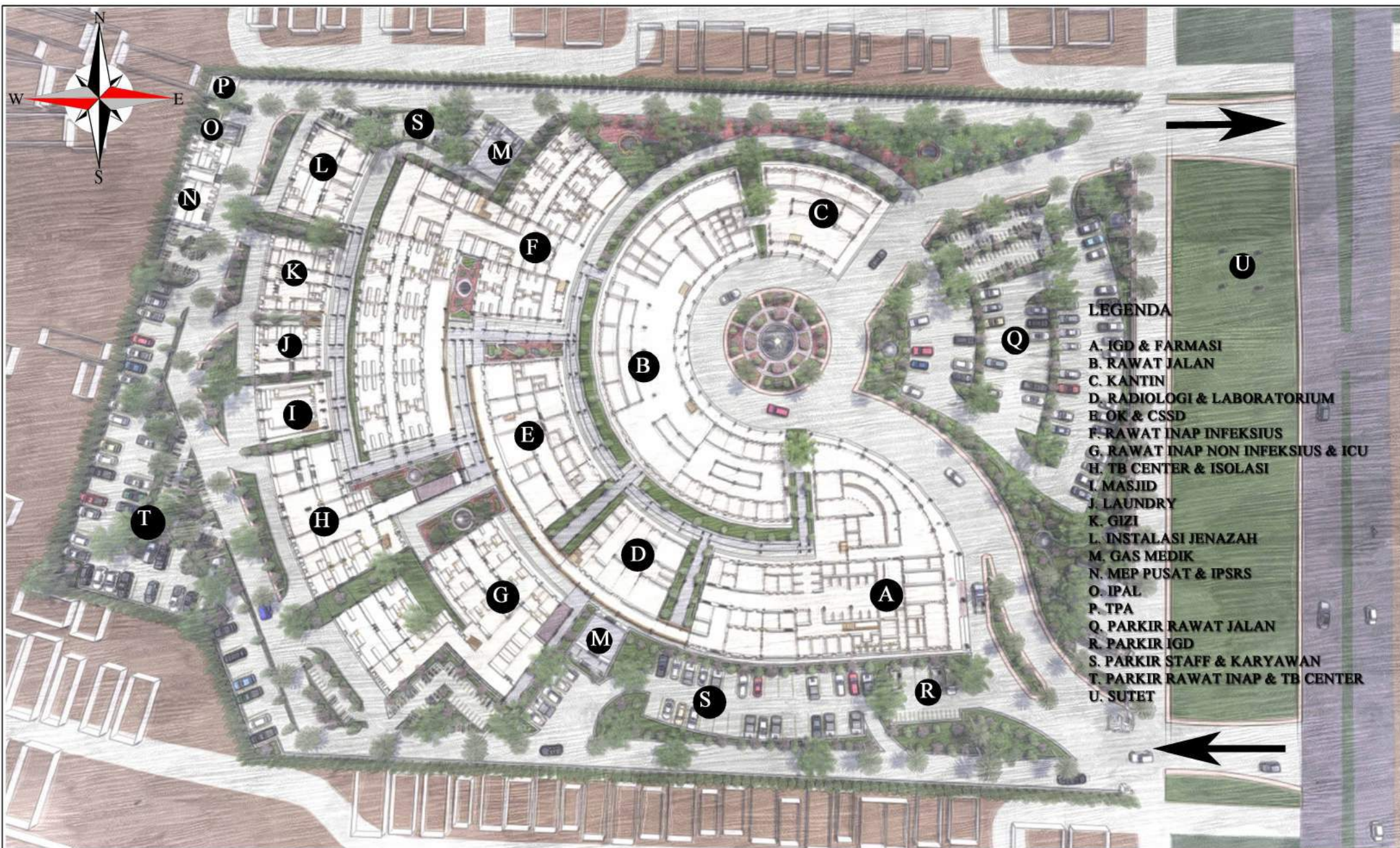
Sistem kegiatan perkotaan Sidoarjo diarahkan sebagai berikut: Sebagian wilayah perkotaan Sidoarjo mempunyai kecenderungan kegiatannya berkembang ke arah sektor perdagangan/ jasa dan industri yang berkembang berkelompok di kawasan perkotaan. Kecenderungan perkembangan ini diperkuat juga dengan adanya komuter, sehingga pada wilayah ini perlu dibangun pusat pertumbuhan baru (pusat kota baru) untuk mendorong pertumbuhan di wilayah sekitarnya. Jenis kegiatan di kota baru yang harus disediakan antara lain meliputi perdagangan, perniagaan, permodalan dan penerangan serta perumahan (dengan fasilitas rekreasinya).

Sedang pada wilayah Sidoarjo lainnya berfungsi sebagai daerah penyangga, kegiatan ikutan/ semi perkotaan perlu dikembangkan seperti industri pengolahan, pertanian dan industri pertanian serta perumahan.

**Tabel 2.1 Fungsi Wilayah dan Perkotaan Kabupaten Sidoarjo
Dalam RTRW Jawa Timur**

Perkotaan/Wilayah	Rencana Fungsi Wilayah	Rencana Pengembangan Fasilitas yang Dibutuhkan	Rencana Pengembangan Infrastruktur
SWP Gerbangkertosusilo Plus	Kawasan pertanian tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, kehutanan, perikanan, pertambangan, perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, pariwisata, transportasi dan industri.		
Sidoarjo	Pusat Pemerintahan, Jasa Perdagangan, Pendidikan, Kawasan Industri, pertanian, perikanan, pariwisata, keuangan dan kesehatan.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan kawasan industri Jabon, Sidoarjo dan Krian • Pasar Induk Agrobisnis di Desa Jemundo (Kec. Sukodono) • Rumah Sakit tipe A 	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan tol Waru-Juanda, Jalan lingkar dalam, jalan lingkar barat, jalan lingkar timur dalam, jalan lingkar tengah, peningkatan jalan lingkar barat • Pengembangan runway di Juanda • Pengembangan rel kereta api double track

Sumber : RTRW Jawa Timur



LEGENDA

- A. IGD & FARMASI
- B. RAWAT JALAN
- C. KANTIN
- D. RADIOLOGI & LABORATORIUM
- E. OK & CSSD
- F. RAWAT INAP INFEKSIUS
- G. RAWAT INAP NON INFEKSIUS & ICU
- H. TB CENTER & ISOLASI
- I. MASJID
- J. LAUNDRY
- K. GIZI
- L. INSTALASI JENAZAH
- M. GAS MEDIK
- N. MEP PUSAT & IPSRS
- O. IPAL
- P. TPA
- Q. PARKIR RAWAT JALAN
- R. PARKIR IGD
- S. PARKIR STAFF & KARYAWAN
- T. PARKIR RAWAT INAP & TB CENTER
- U. SUTET



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

LAYOUT PLAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X001

Scale

1 : 750



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

SITEPLAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X002

Scale

1 : 750



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK TIMUR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X003

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X004

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X005

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X006

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

POTONGAN KAWASAN A-A'

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X007

Scale



TUGAS AKHIR
 PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
 PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
 2020-2021

POTONGAN KAWASAN B-B'

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X008

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

POTONGAN KAWASAN C-C'

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X009

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

POTONGAN KAWASAN D-D'

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

KAWASAN

X010

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

3D KAWASAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

DETAIL

X010

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GERBANG

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

DETAIL

X011

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

SIGNAGE

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

DETAIL

X012

Scale



PARKIR RAWAT JALAN



PARKIR IGD

PARKIR RAWAT INAP



PARKIR STAFF DAN KARYAWAN



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

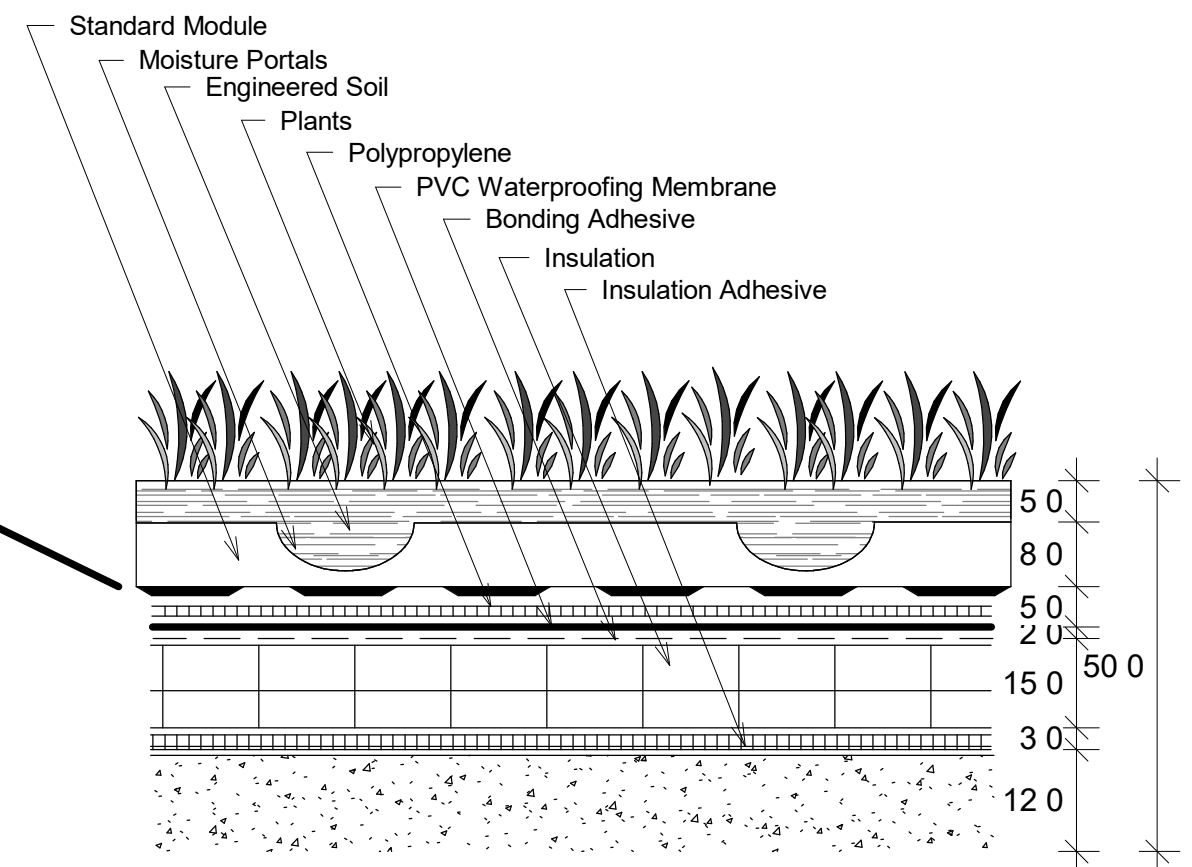
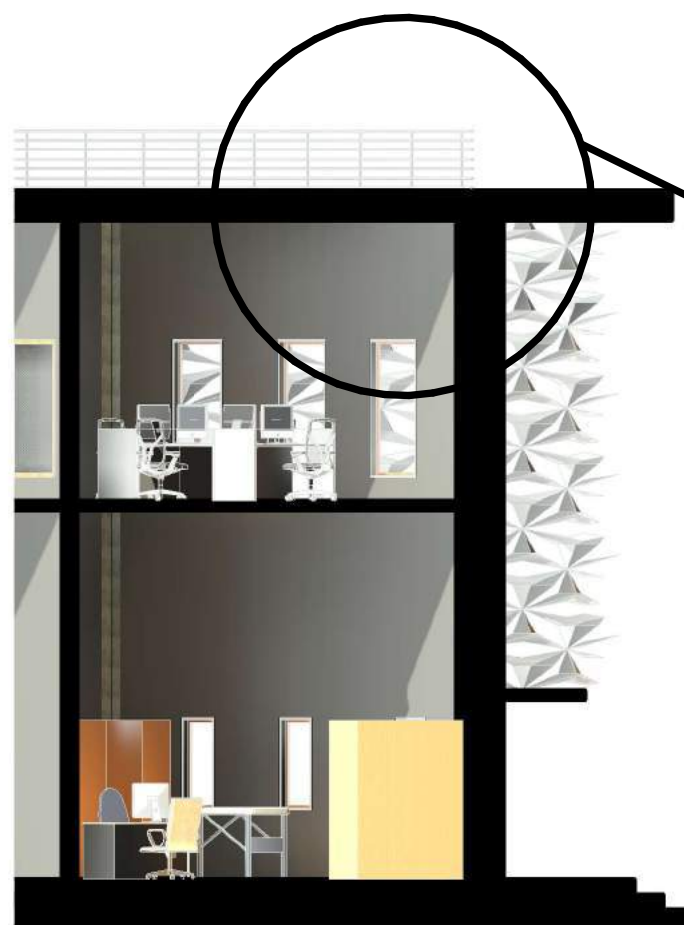
PARKIR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

DETAIL

X013

Scale



1

DETAIL ROOFTOP

1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

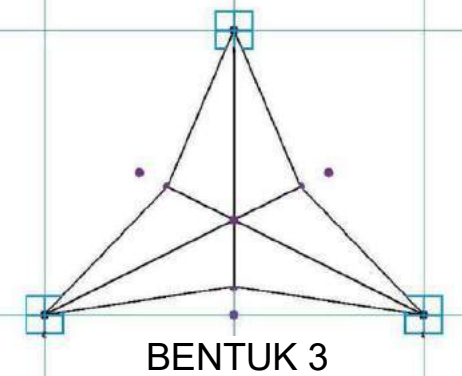
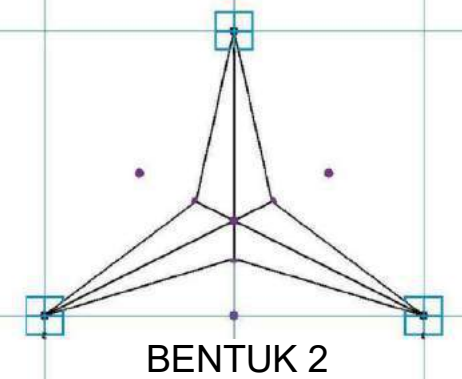
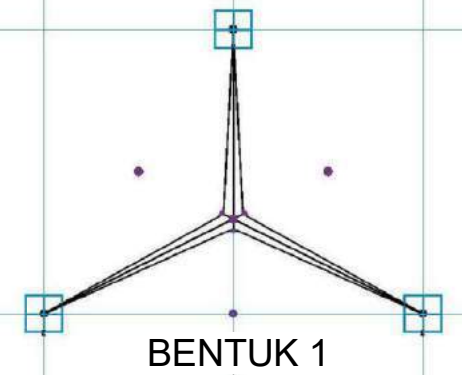
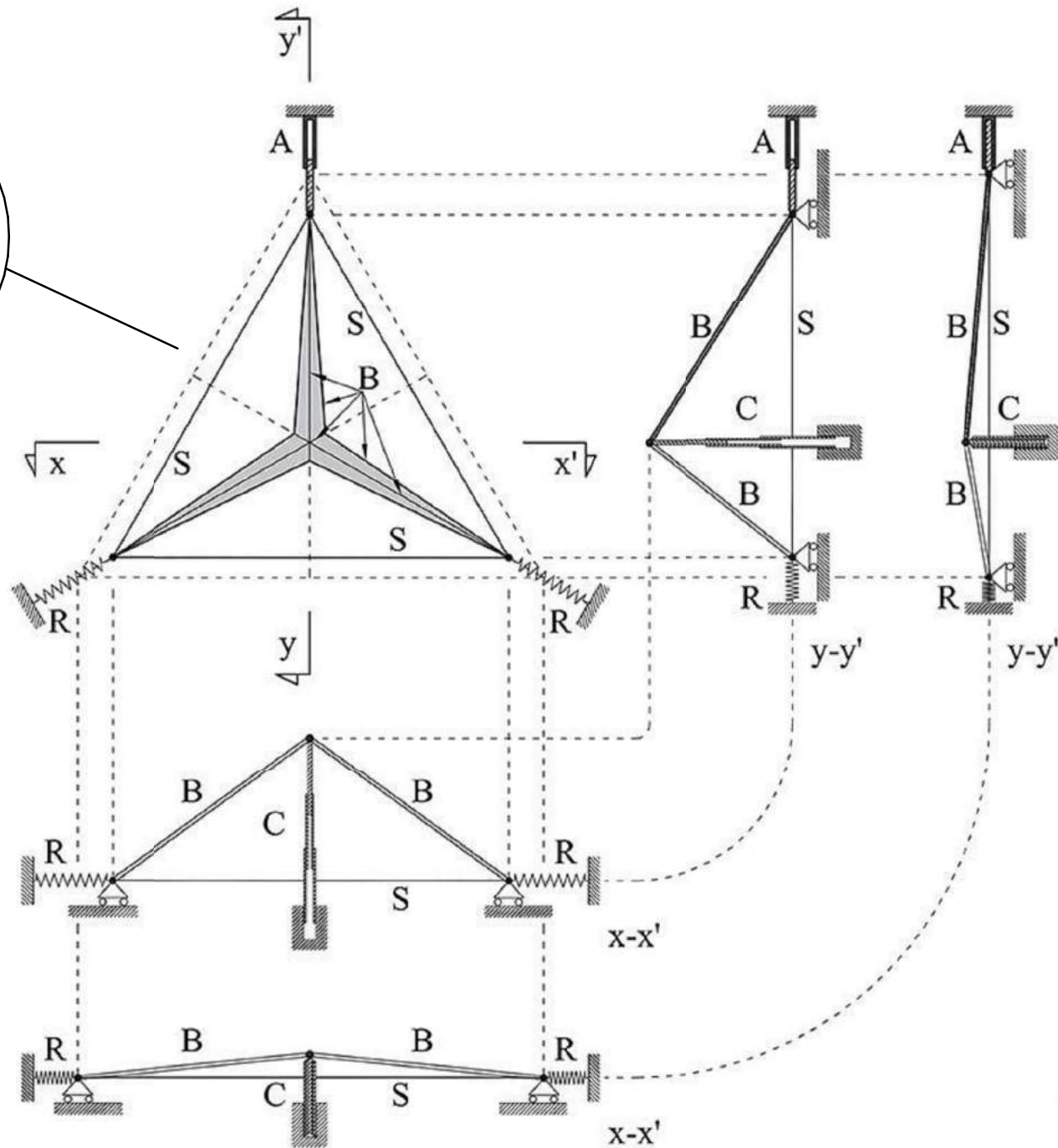
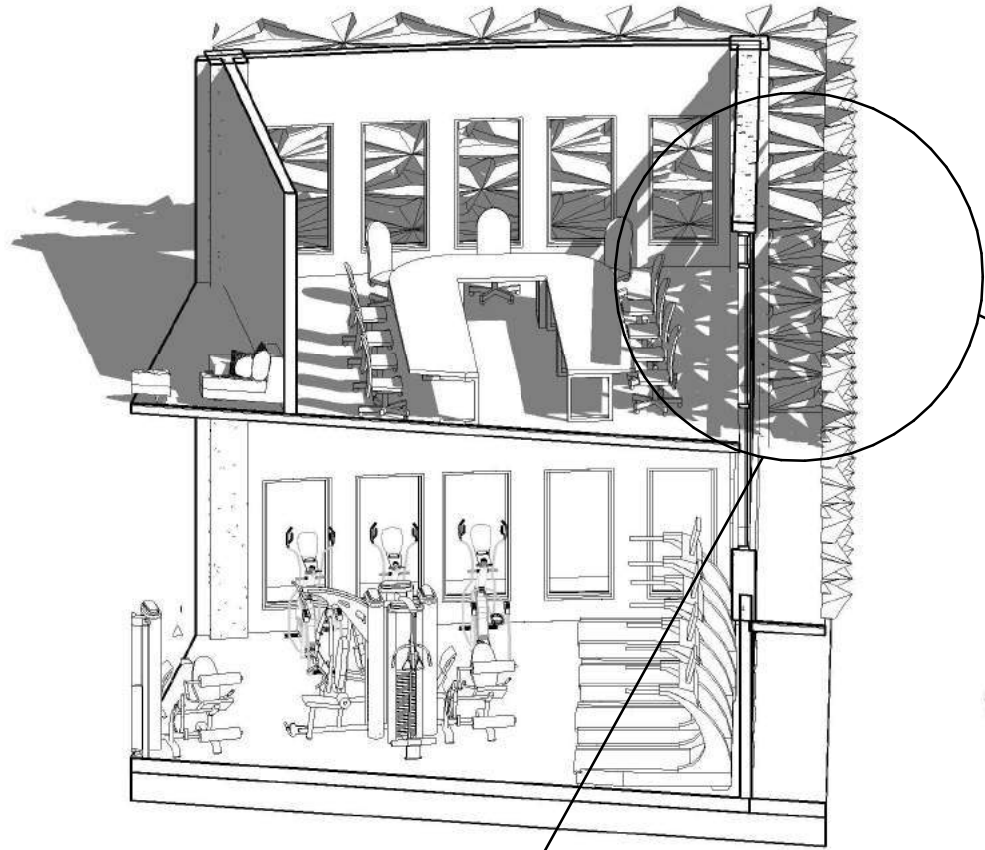
DETAIL ROOFTOP GARDEN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

DETAIL

X014

Scale 1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

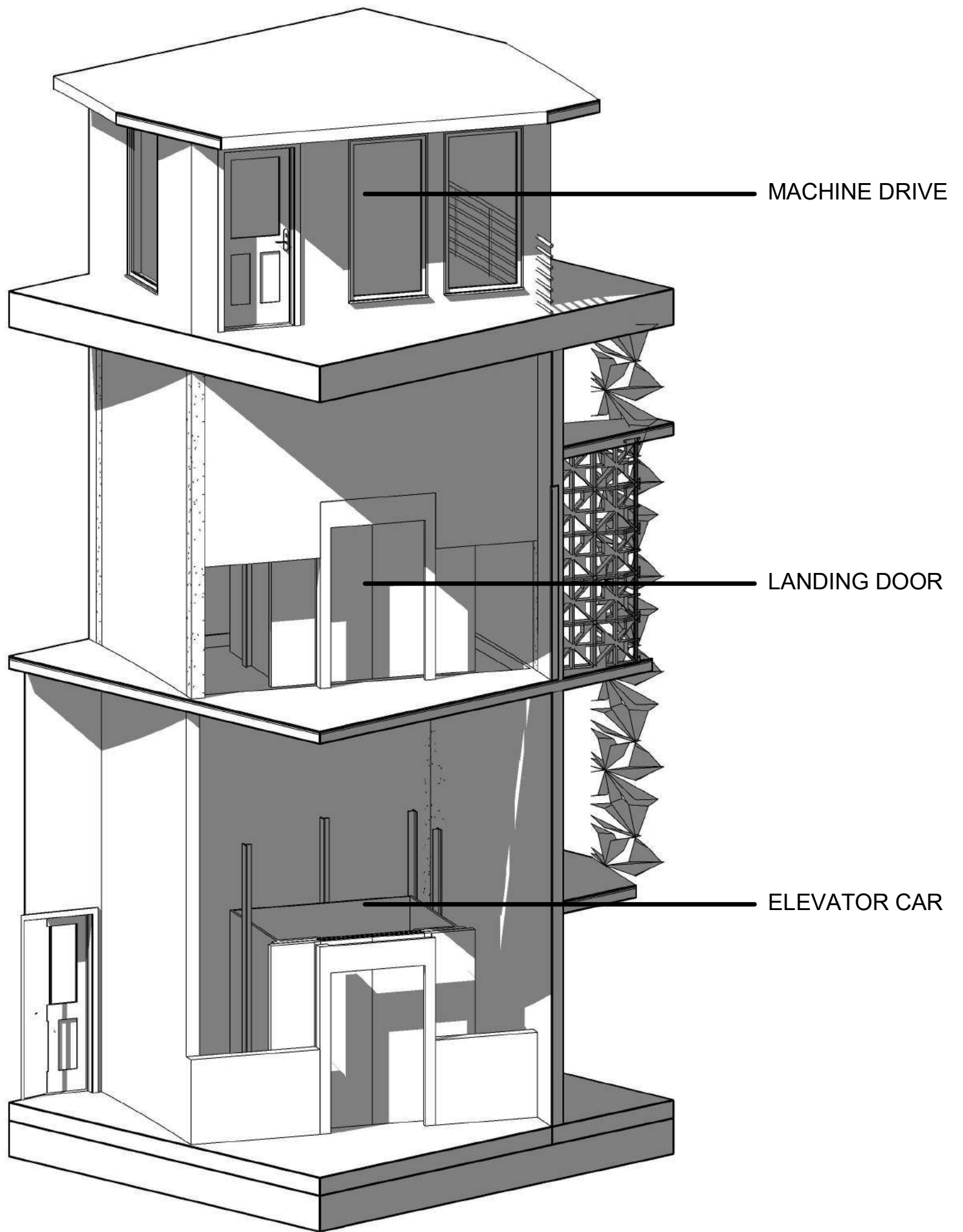
DETAIL SUN SHADING

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

DETAIL

X015

Scale



1

DETAIL LIFT



TUGAS AKHIR
 PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
 SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
 2020-2021

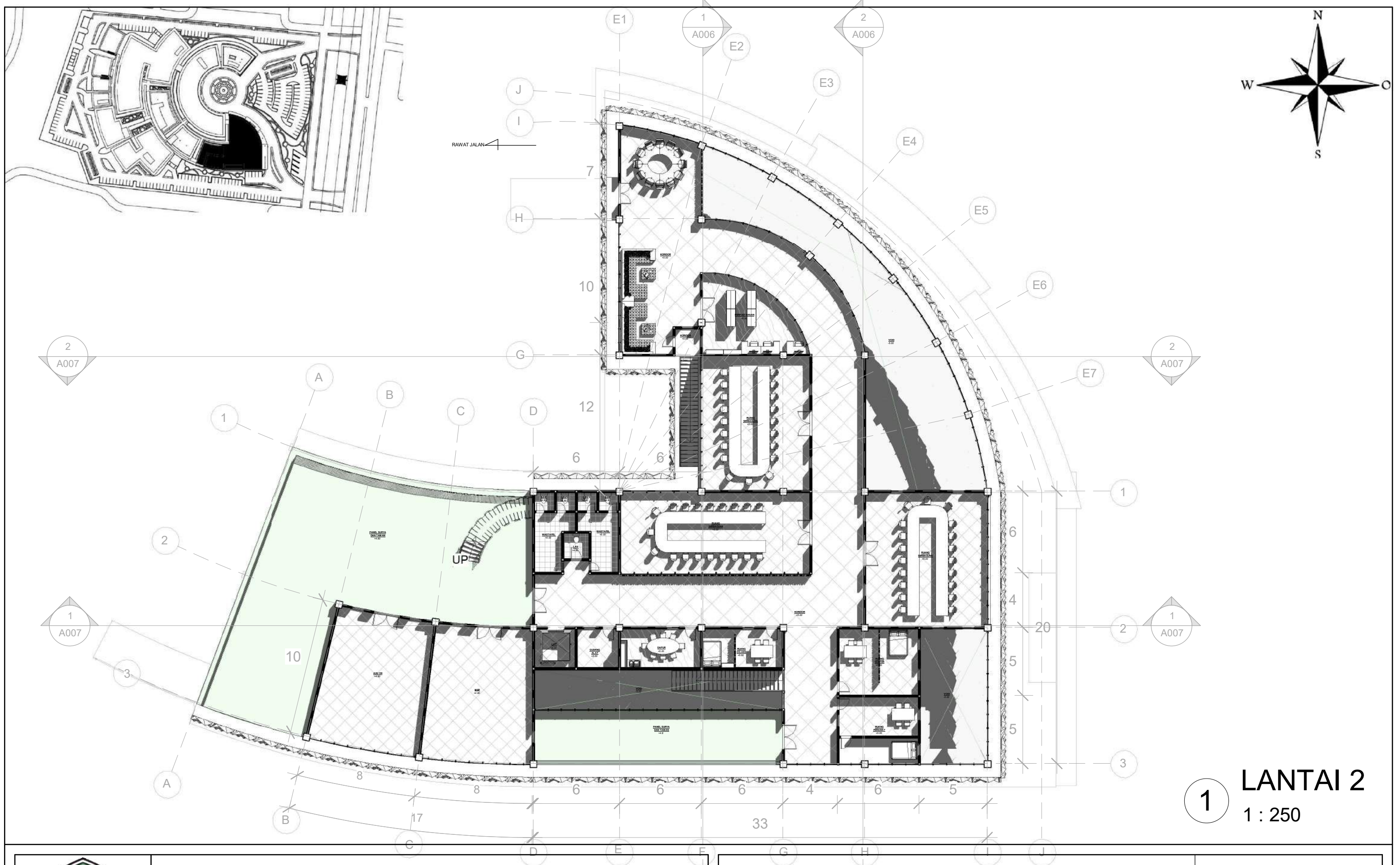
DETAIL LIFT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

X016

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

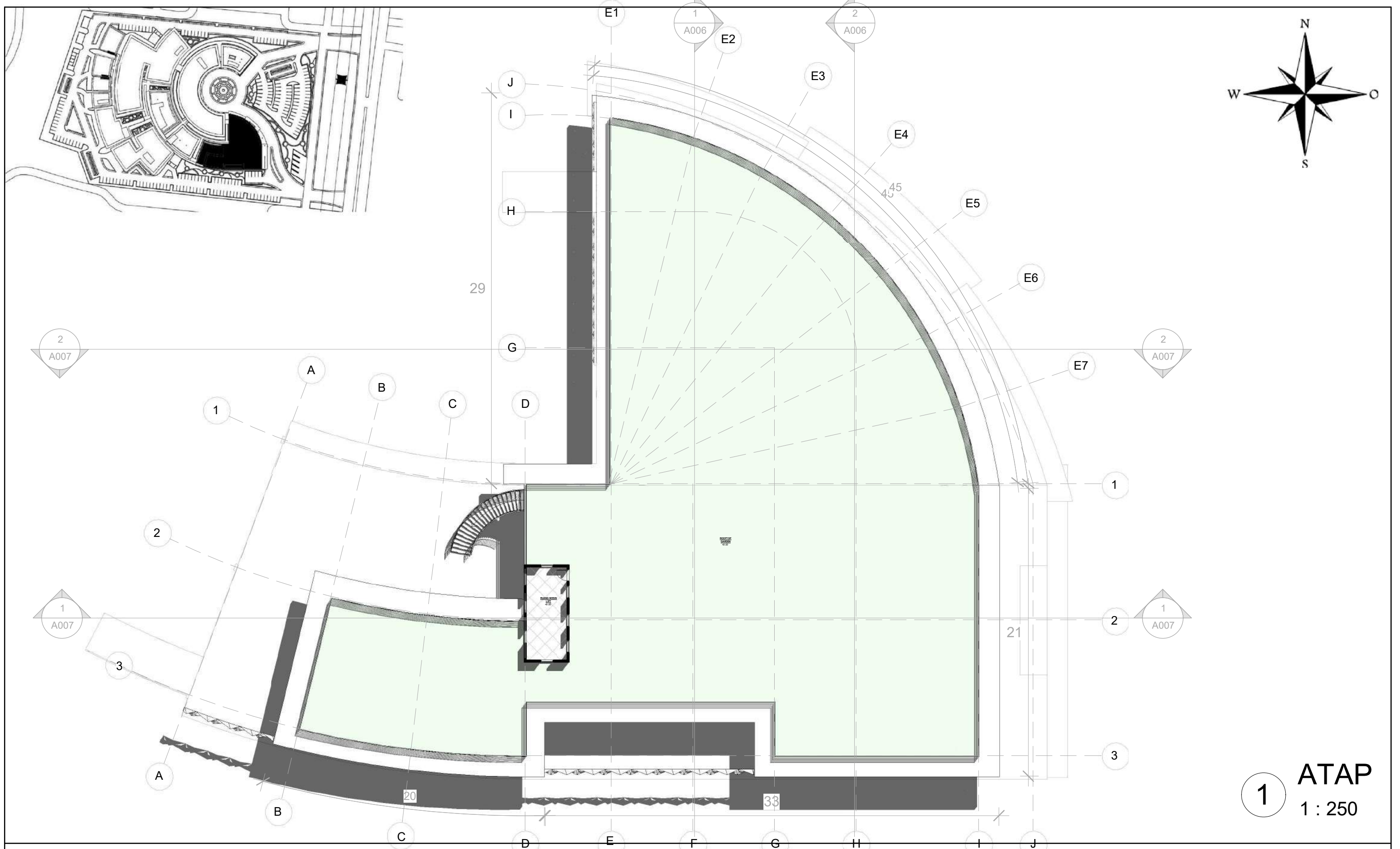
DENAH LANTAI 2

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A002

Scale 1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

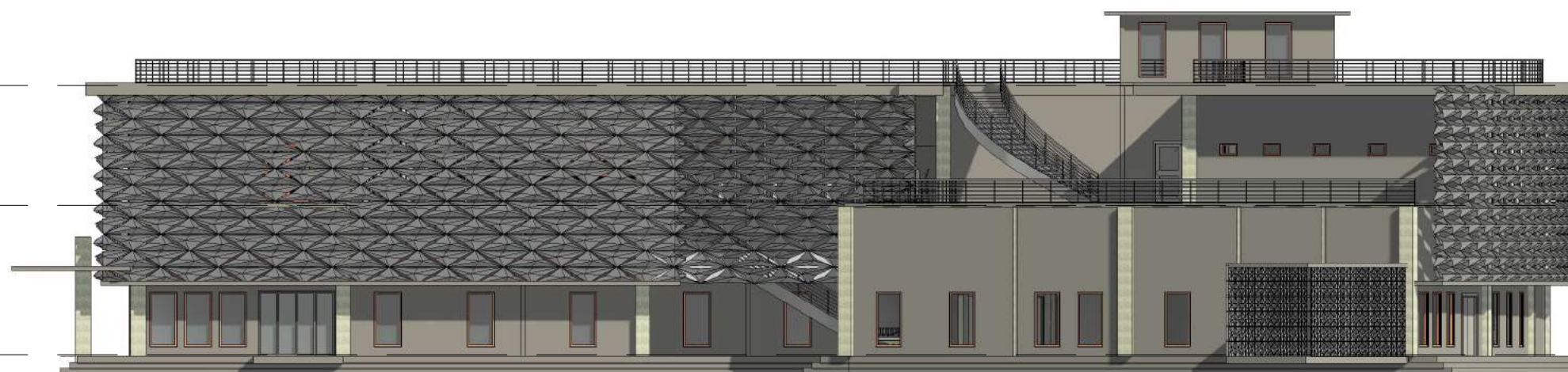
DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A
A003
Scale 1 : 250



1 TAMPAK TIMUR
1 : 200



2 TAMPAK BARAT
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

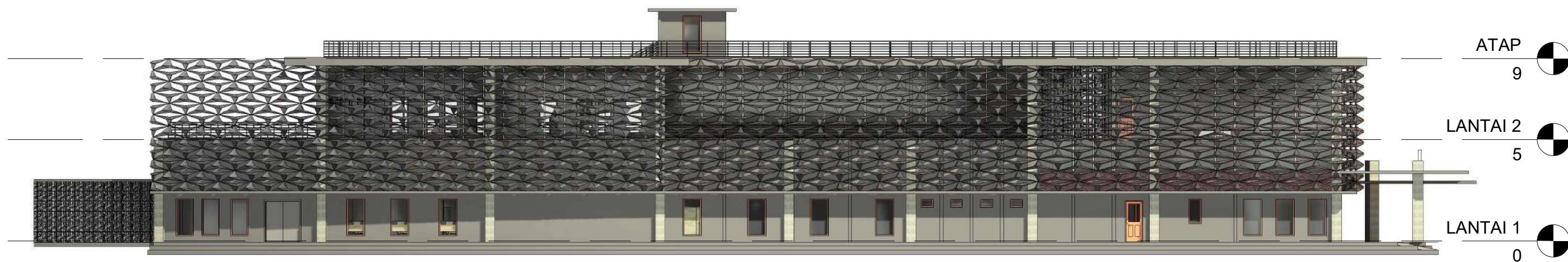
BANGUNAN A

A004

Scale 1 : 200



1 TAMPAK UTARA
1 : 200



2 TAMPAK SELATAN
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA DAN SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A005

Scale 1 : 200



1 POTONGAN A
1 : 250



2 POTONGAN B
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A006

Scale 1 : 250



1 POTONGAN C
1 : 250



2 POTONGAN D
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

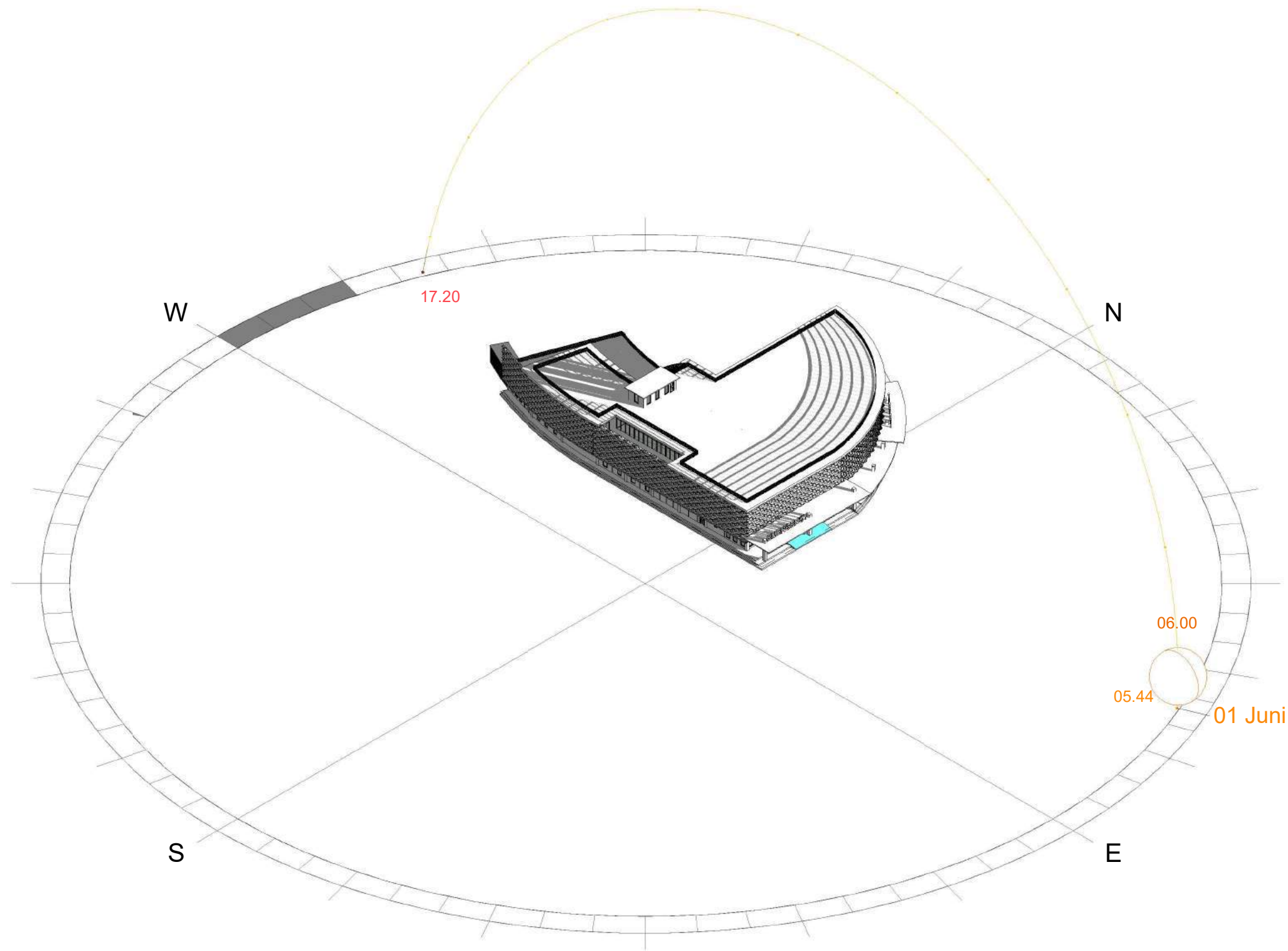
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A007

Scale 1 : 250



1 PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

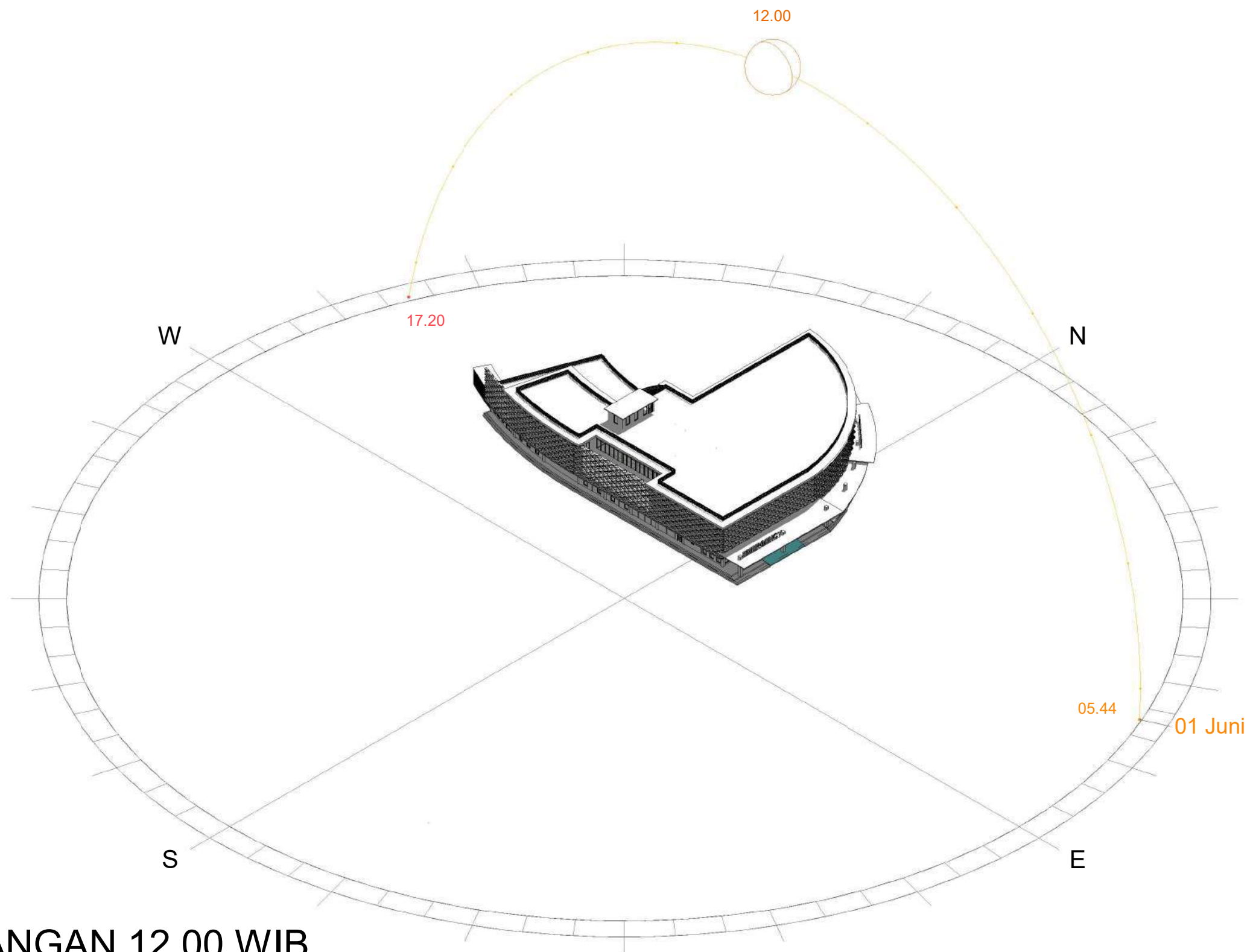
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A008

Scale



1 PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

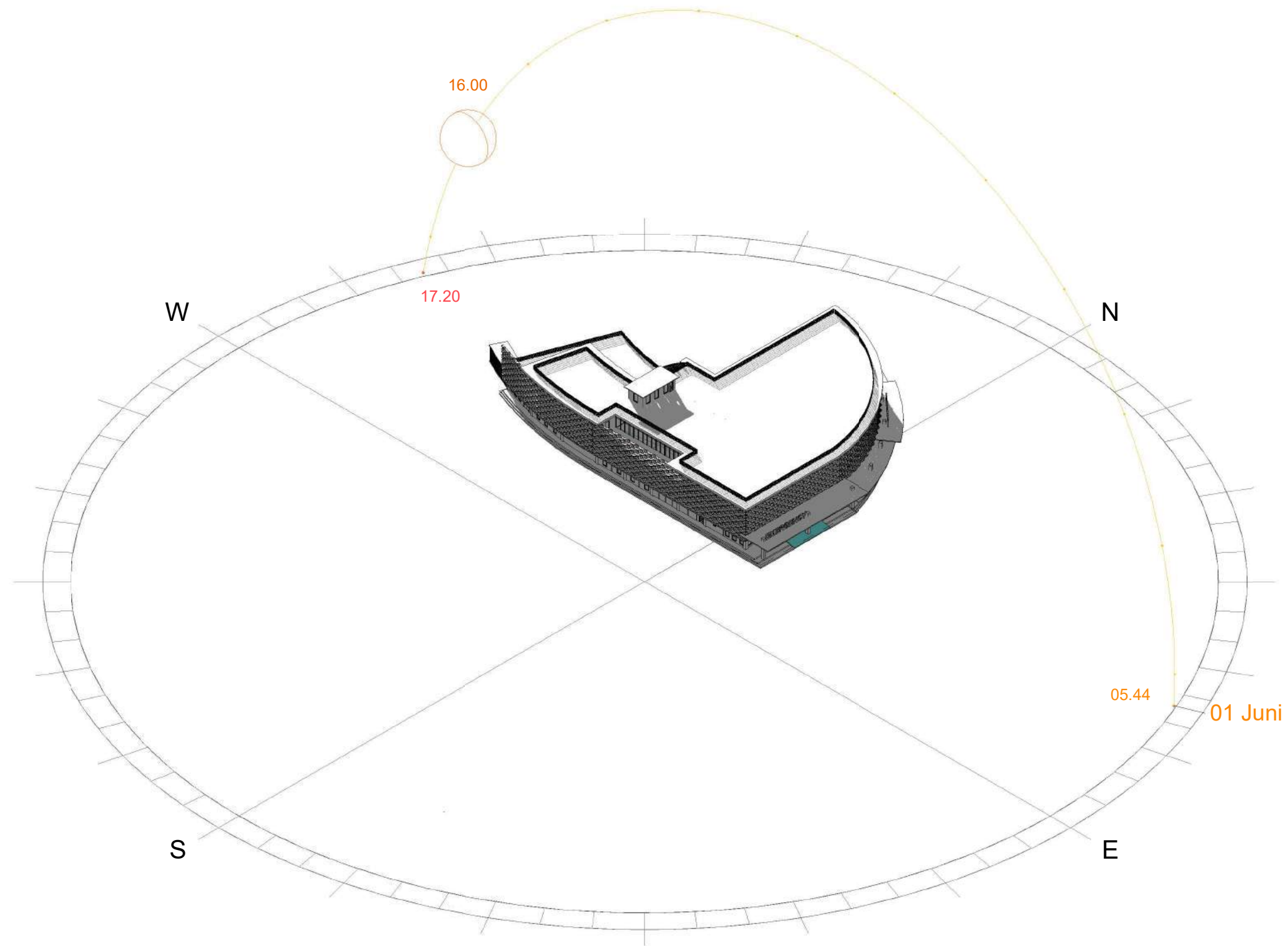
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A009

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
 PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
 PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
 2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A010

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A011

Scale



KLINIK 24 JAM

RUANG SERBAGUNA



FARMASI

RUANG KOMUNAL



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

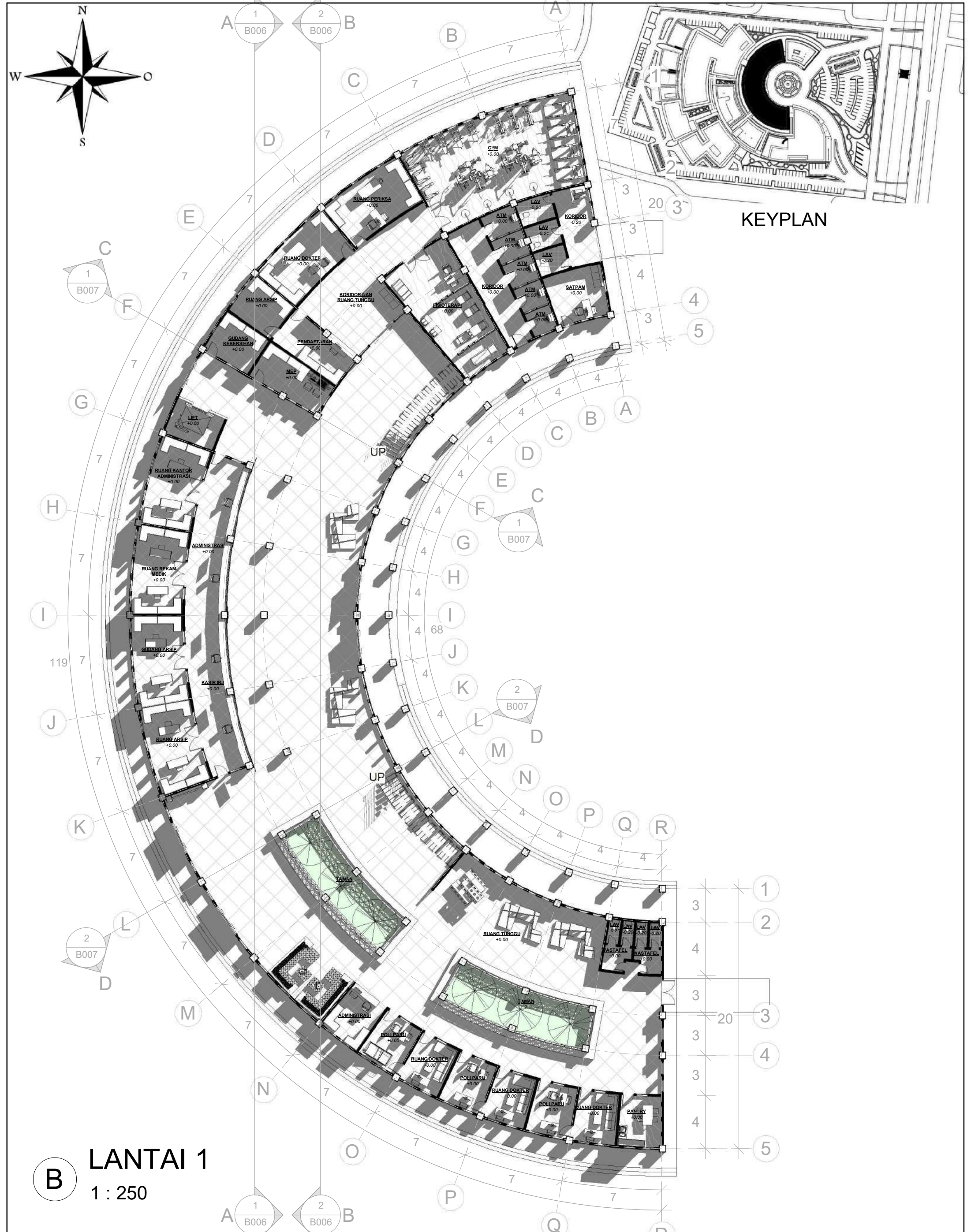
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN A

A012

Scale



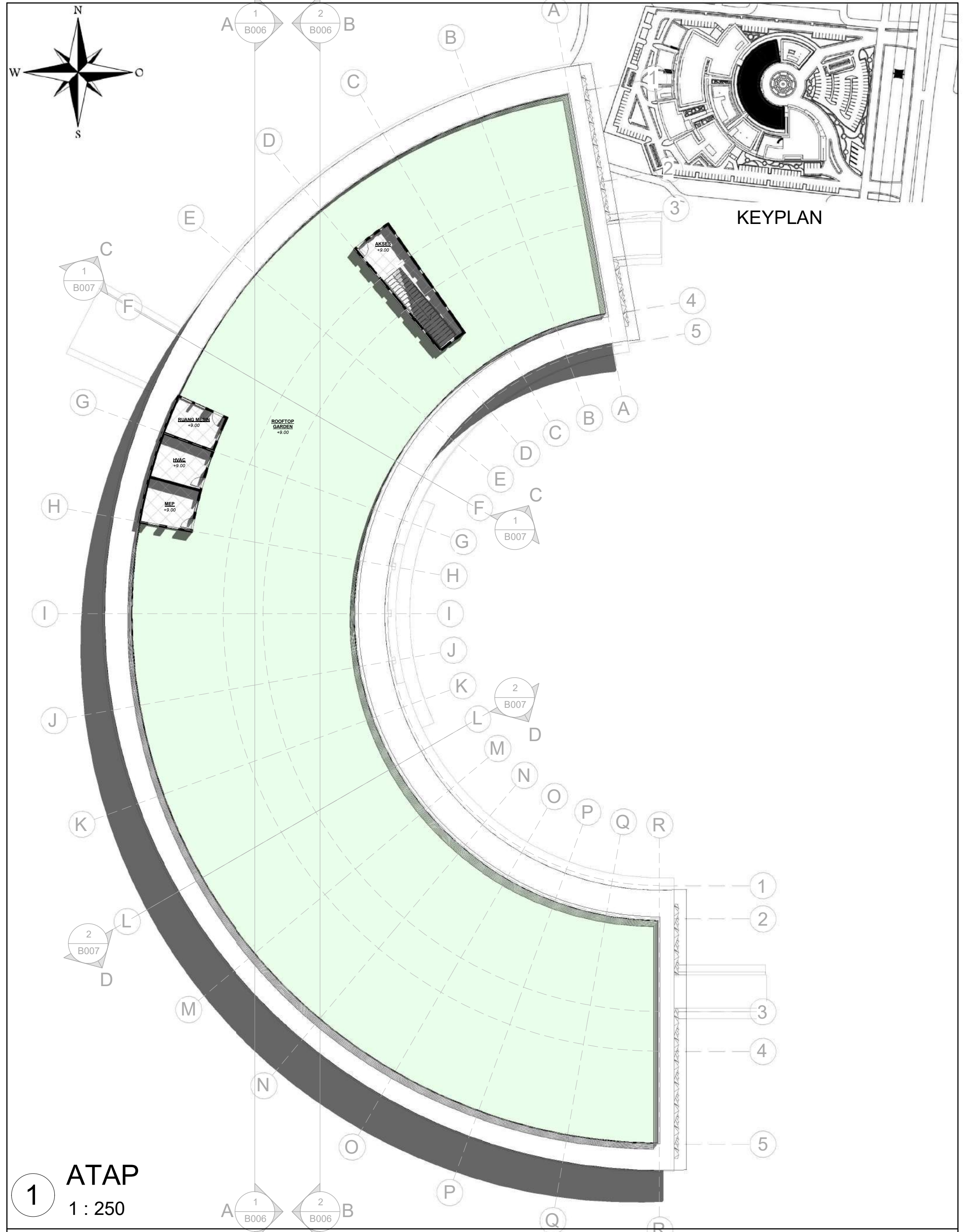
B LANTAI 1
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH LANTAI 1		BANGUNAN B
NAMA	NURUL ERWININGTYAS	B001
NIM	16660115	
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T	
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T	Scale 1 : 250





1 ATAP
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH ATAP		BANGUNAN B
NAMA	NURUL ERWININGTYAS	B003
NIM	16660115	
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T	
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T	Scale 1 : 250



1 TAMPAK TIMUR
1 : 250



2 TAMPAK BARAT
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

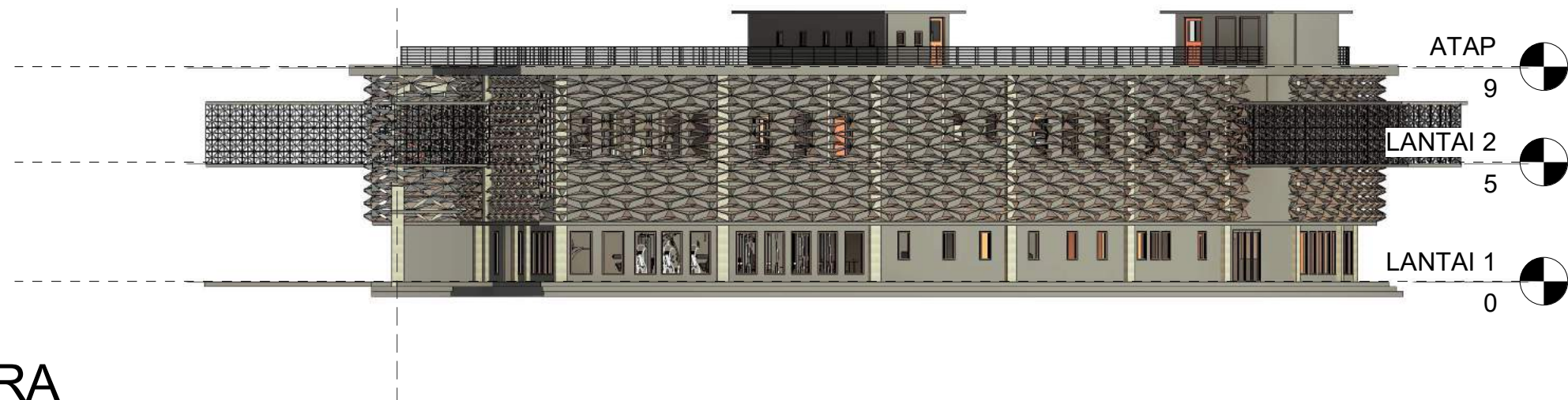
TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B004

Scale 1 : 250



1 TAMPAK UTARA
1 : 250



2 TAMPAK SELATAN
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA DAN SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B005

Scale 1 : 250



1 POTONGAN A
1 : 250



2 POTONGAN B
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

POTONGAN A DAN B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B006

Scale 1 : 250



1 POTONGAN C
1 : 250



2 POTONGAN D
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

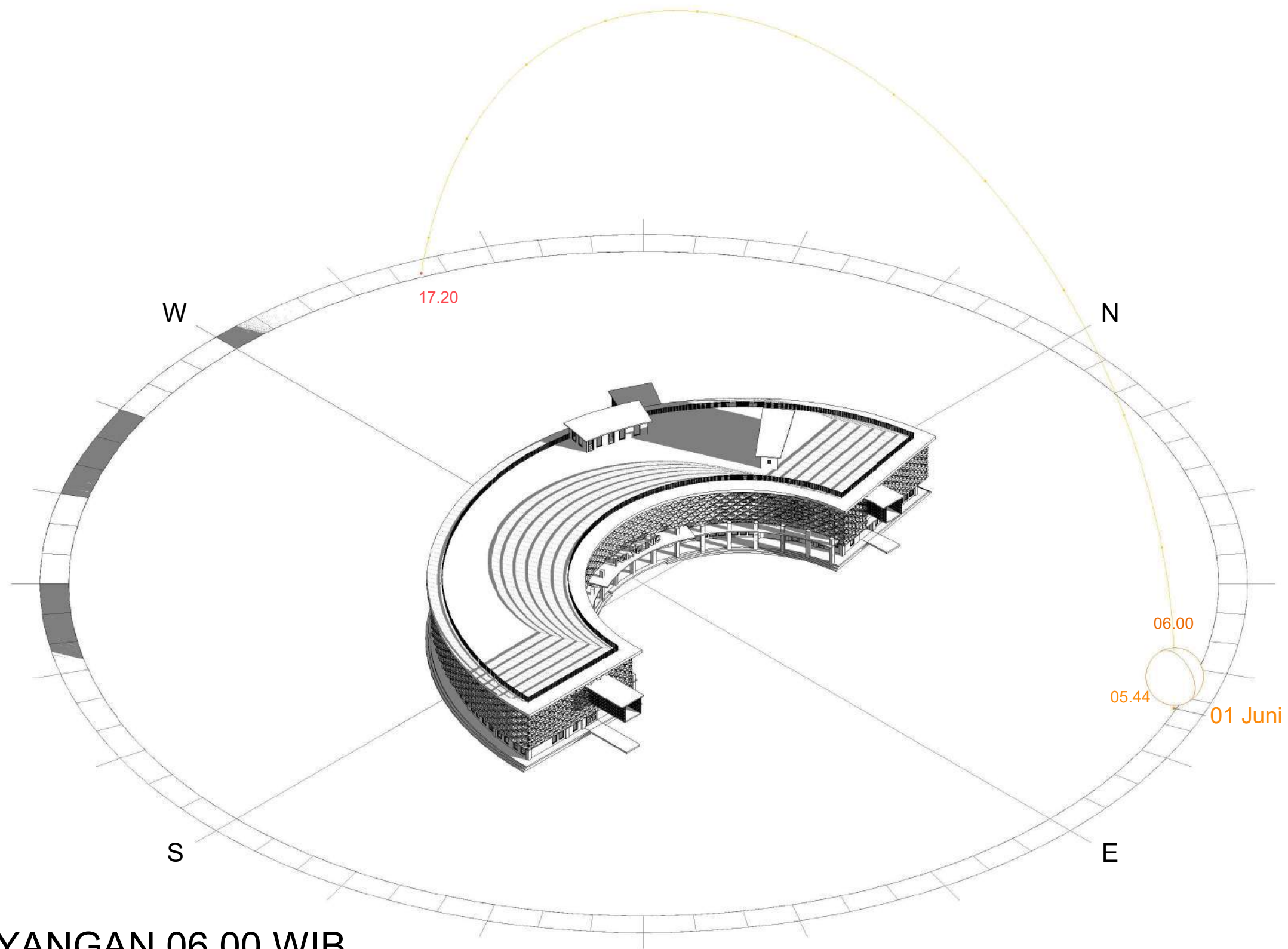
POTONGAN C DAN D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B007

Scale 1 : 250



1

PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

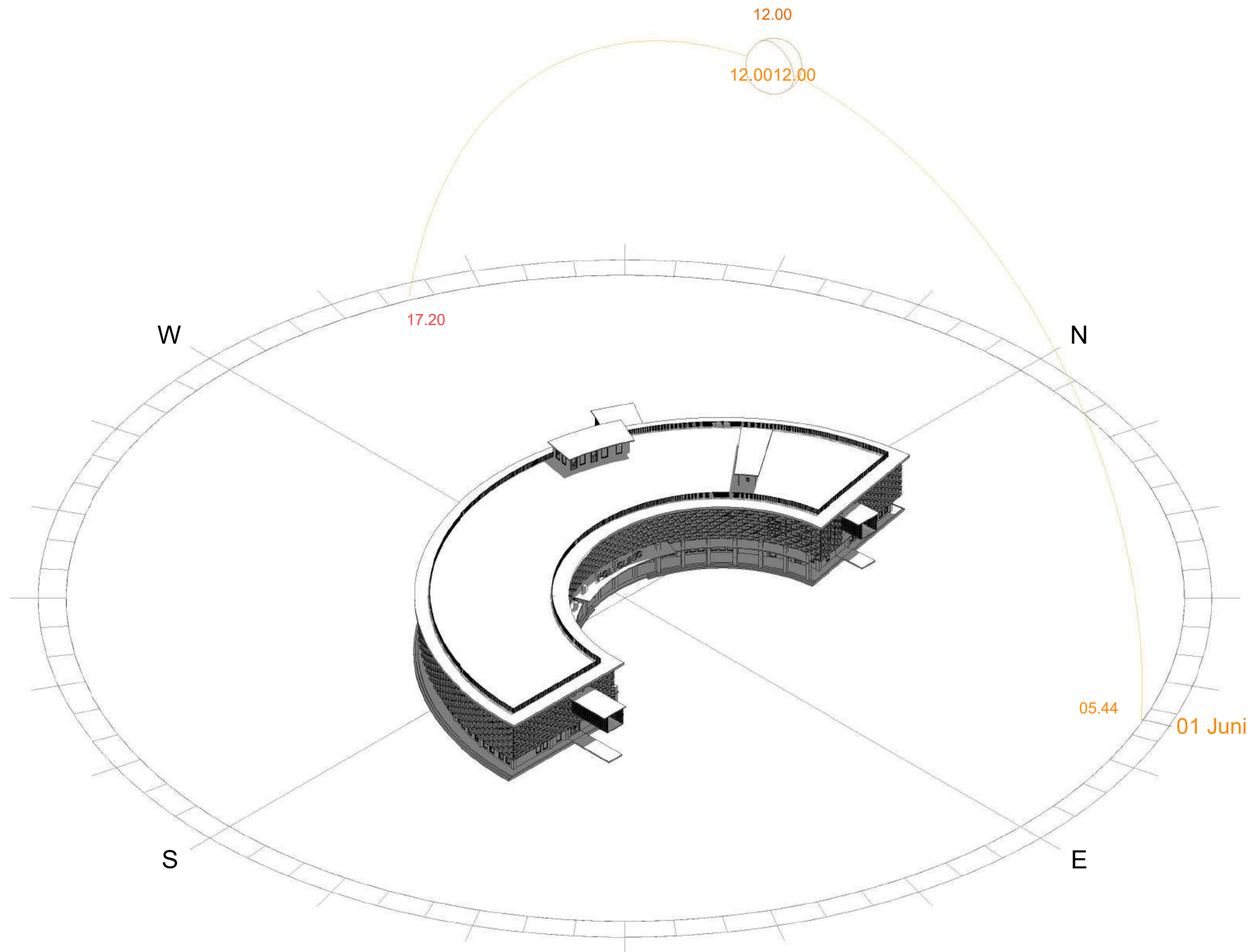
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B008

Scale



PEMBAYANGAN 12.00 WIB

1



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

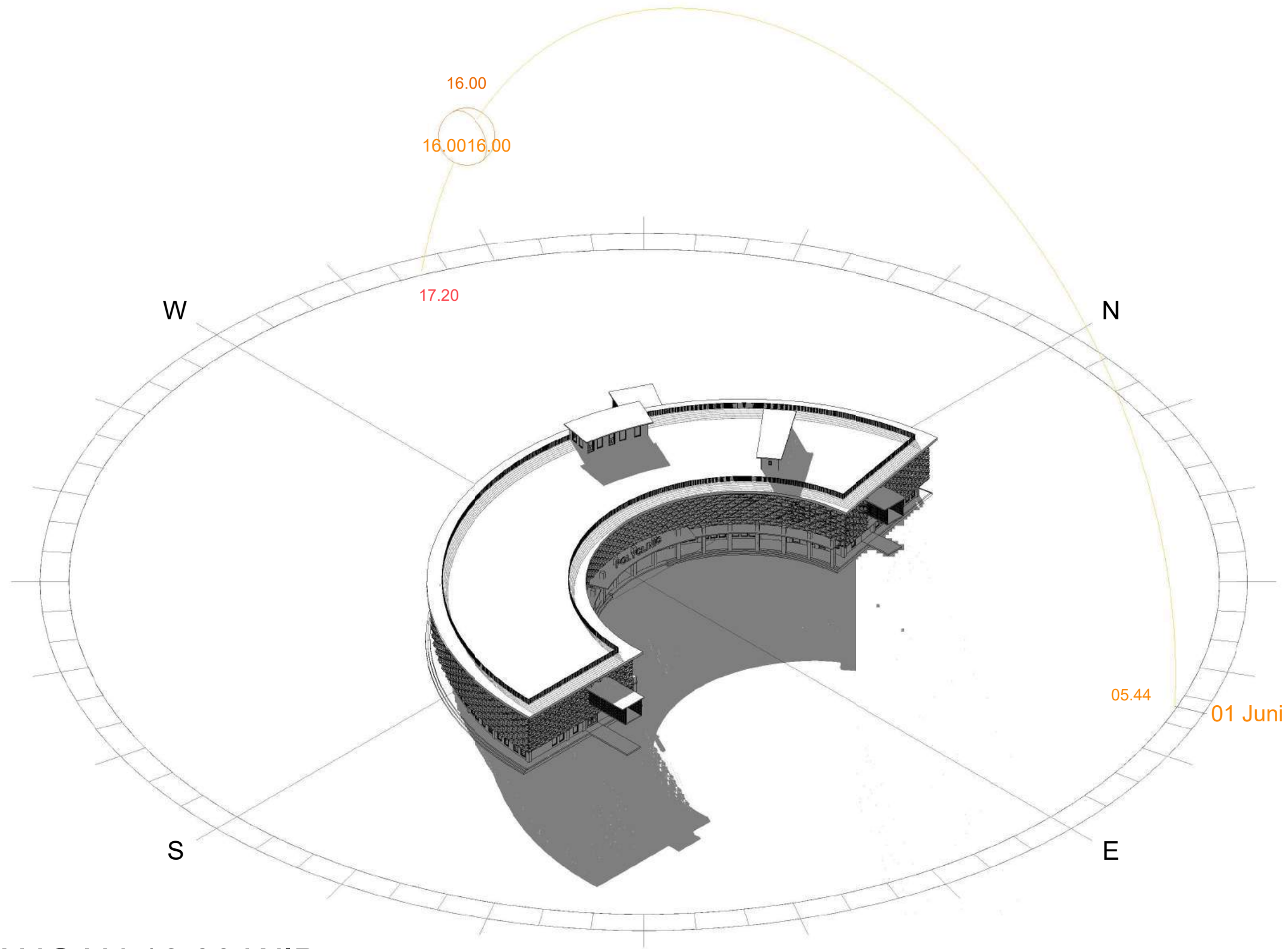
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B009

Scale



1 PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B010

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B011

Scale



RUANG TUNGGU POLIKLINIK



RUANG PERIKSA (POLIKLINIK)



GYM (REHABILITASI MEDIK)



RUANG RAPAT



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

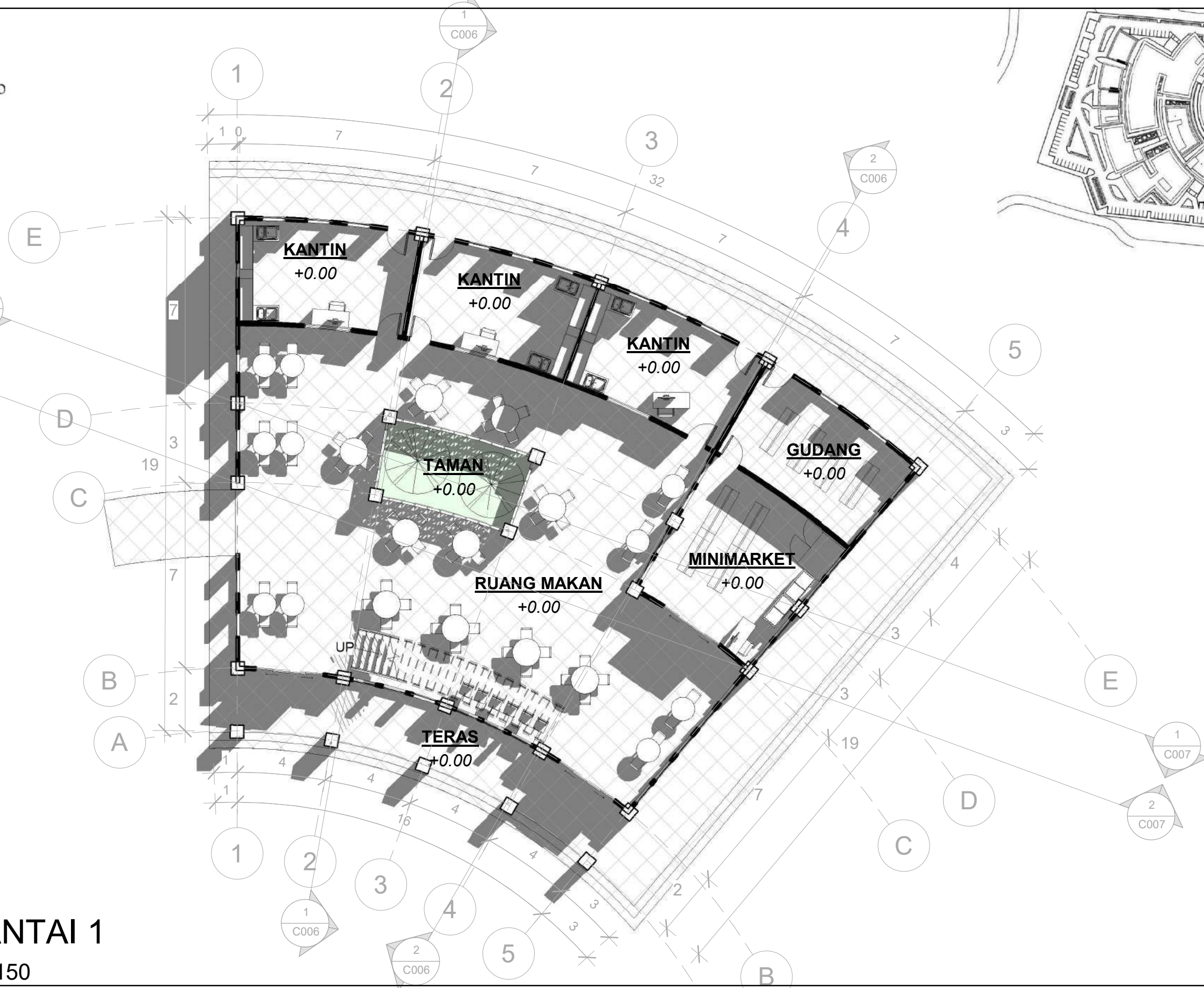
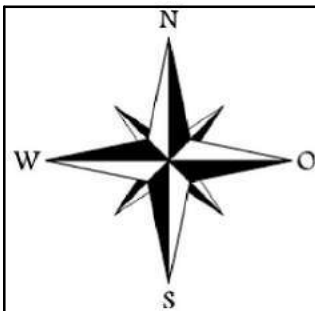
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B

B012

Scale



C LANTAI 1
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

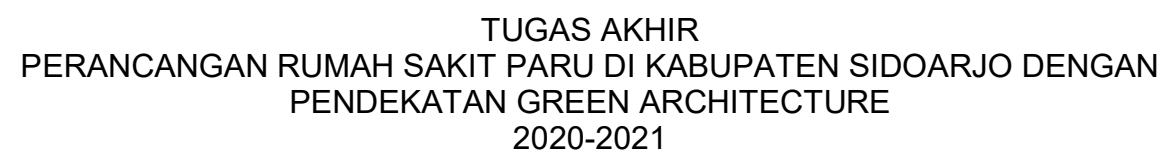
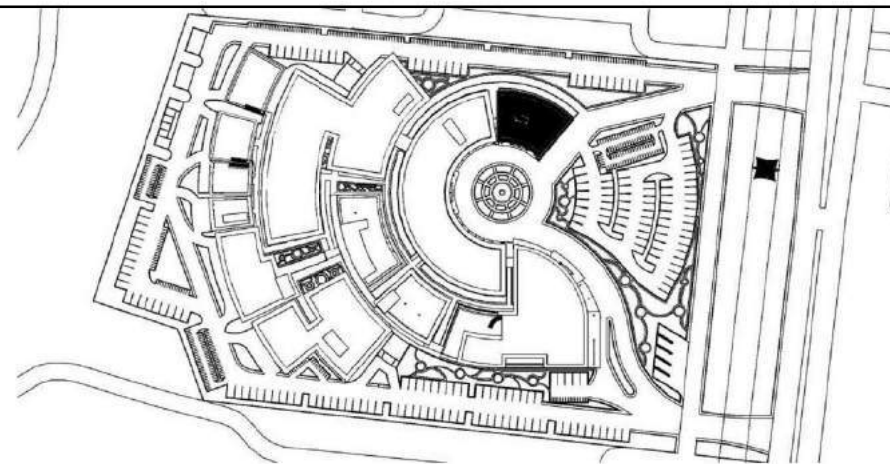
DENAH LANTAI 1

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C001

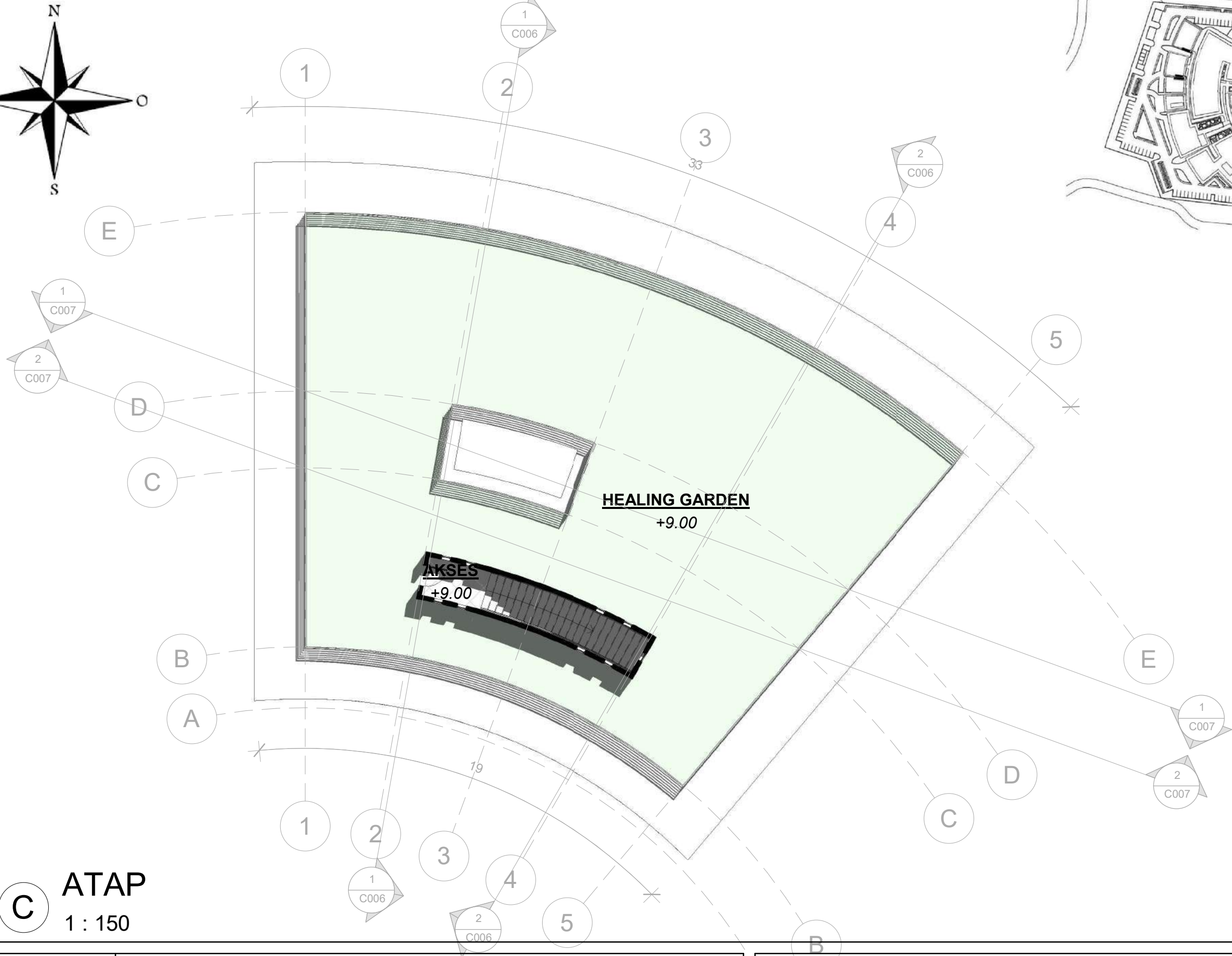
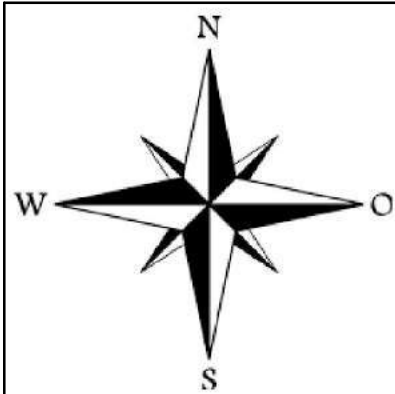
Scale 1 : 150



BANGUNAN C

C002

Scale	1 : 150
-------	---------



C ATAP
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

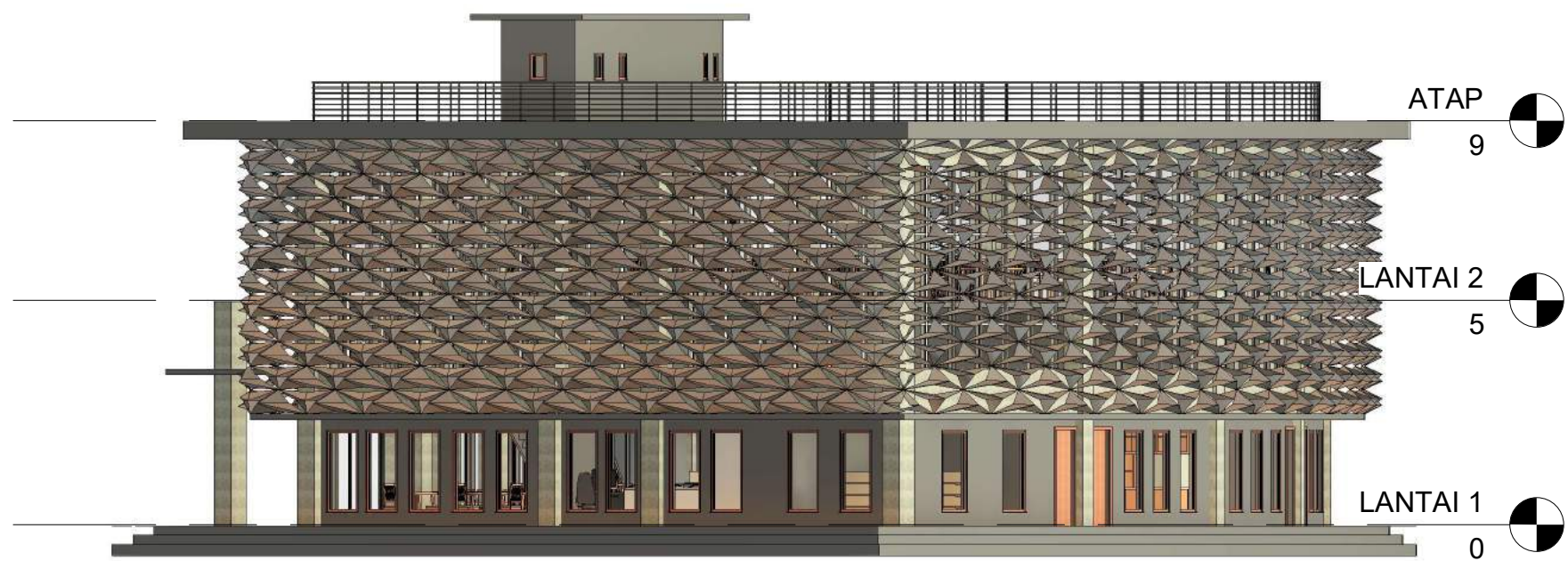
BANGUNAN C

C003

Scale 1 : 150



1 TAMPAK BARAT
1 : 150



2 TAMPAK TIMUR
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK BARAT & TIMUR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C004

Scale 1 : 150



1 TAMPAK SELATAN
1 : 150



2 TAMPAK UTARA
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK SELATAN & UTARA

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C005

Scale 1 : 150



1 POTONGAN A
1 : 150



2 POTONGAN B
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C006

Scale 1 : 150



1 POTONGAN C
1 : 150



2 POTONGAN D
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

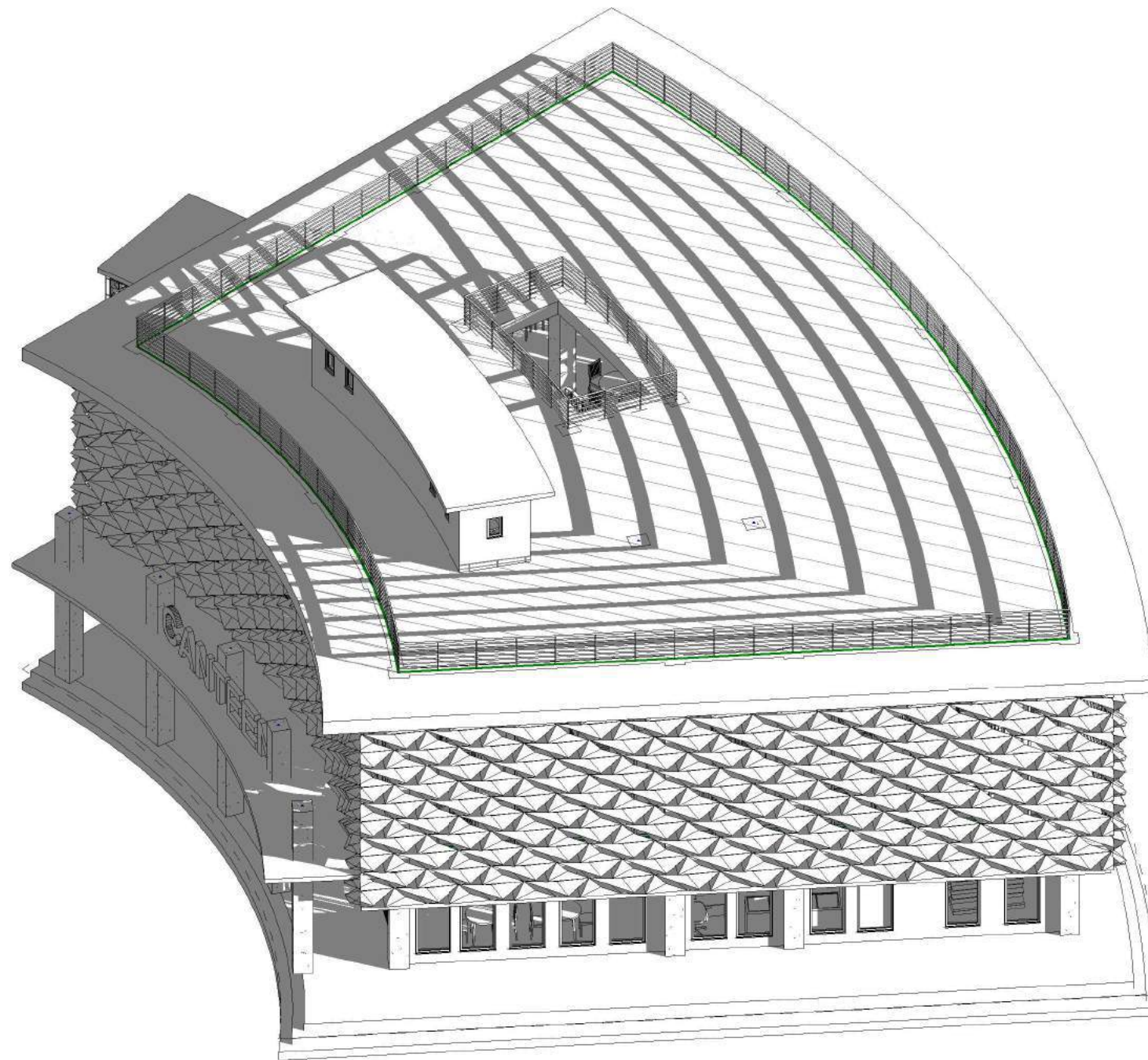
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C007

Scale 1 : 150



1

PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

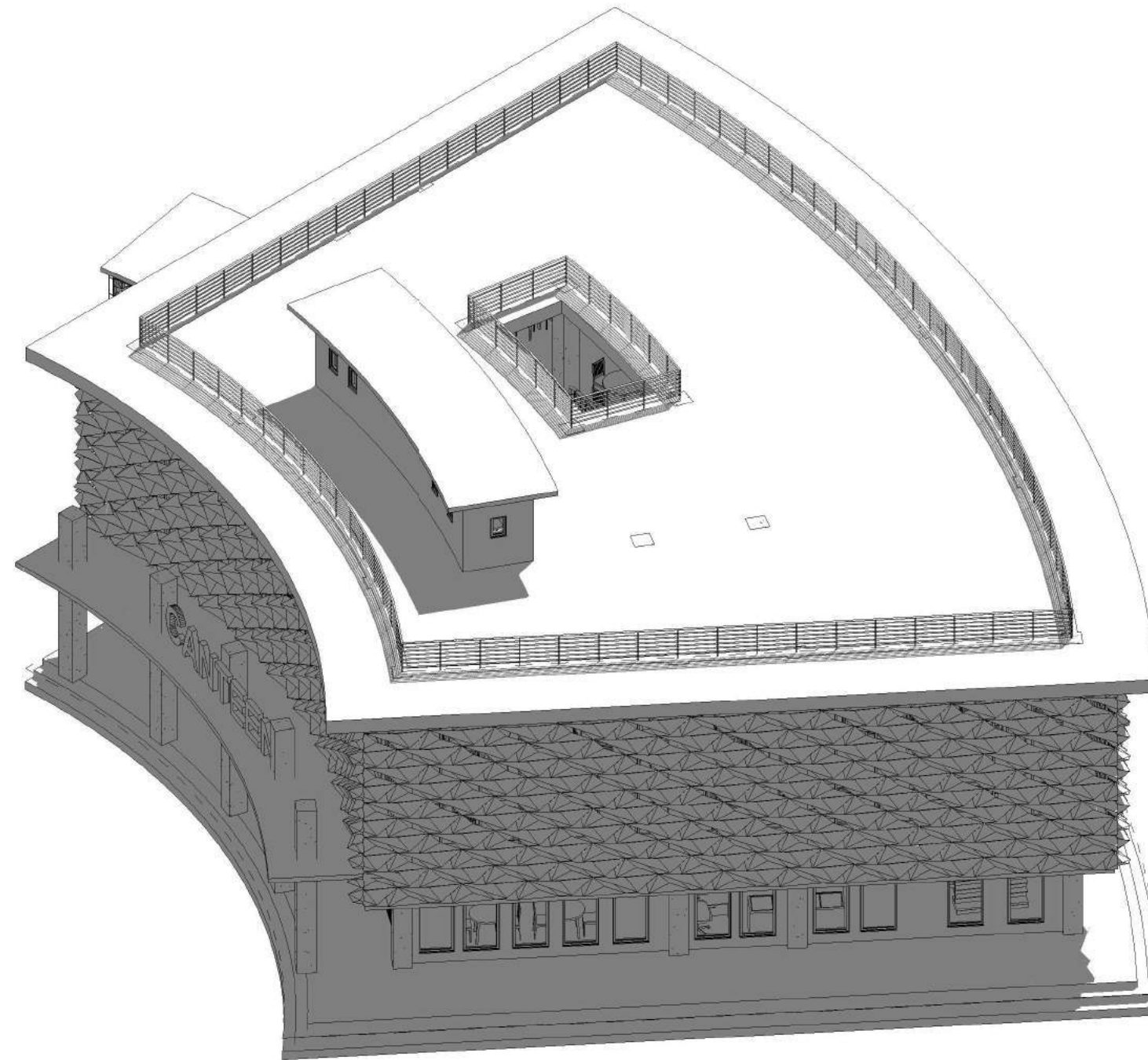
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C008

Scale



1

PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

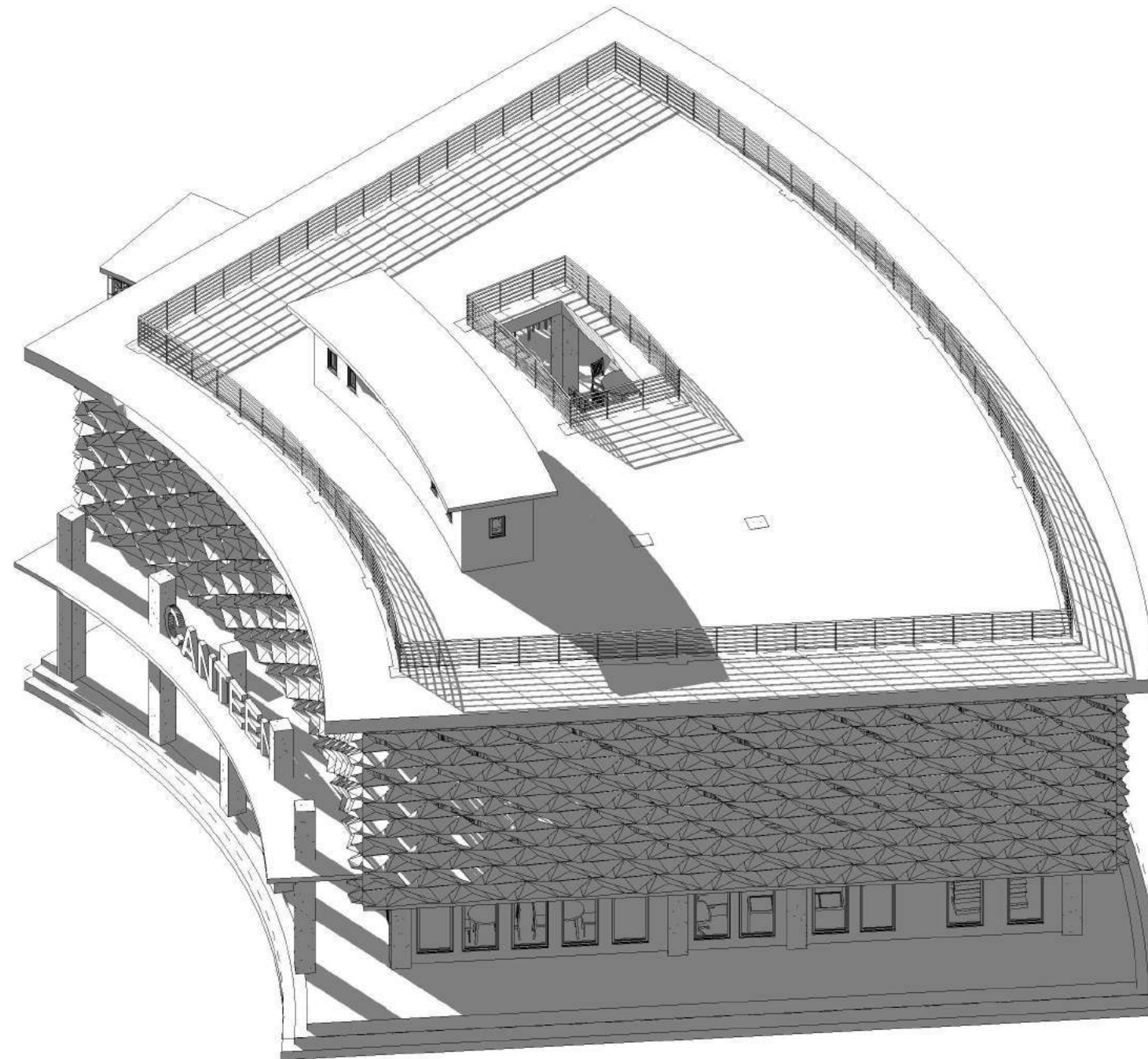
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C009

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C010

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C011

Scale



RUANG MAKAN

DAPUR



RUANG MAKAN

MINIMARKET



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

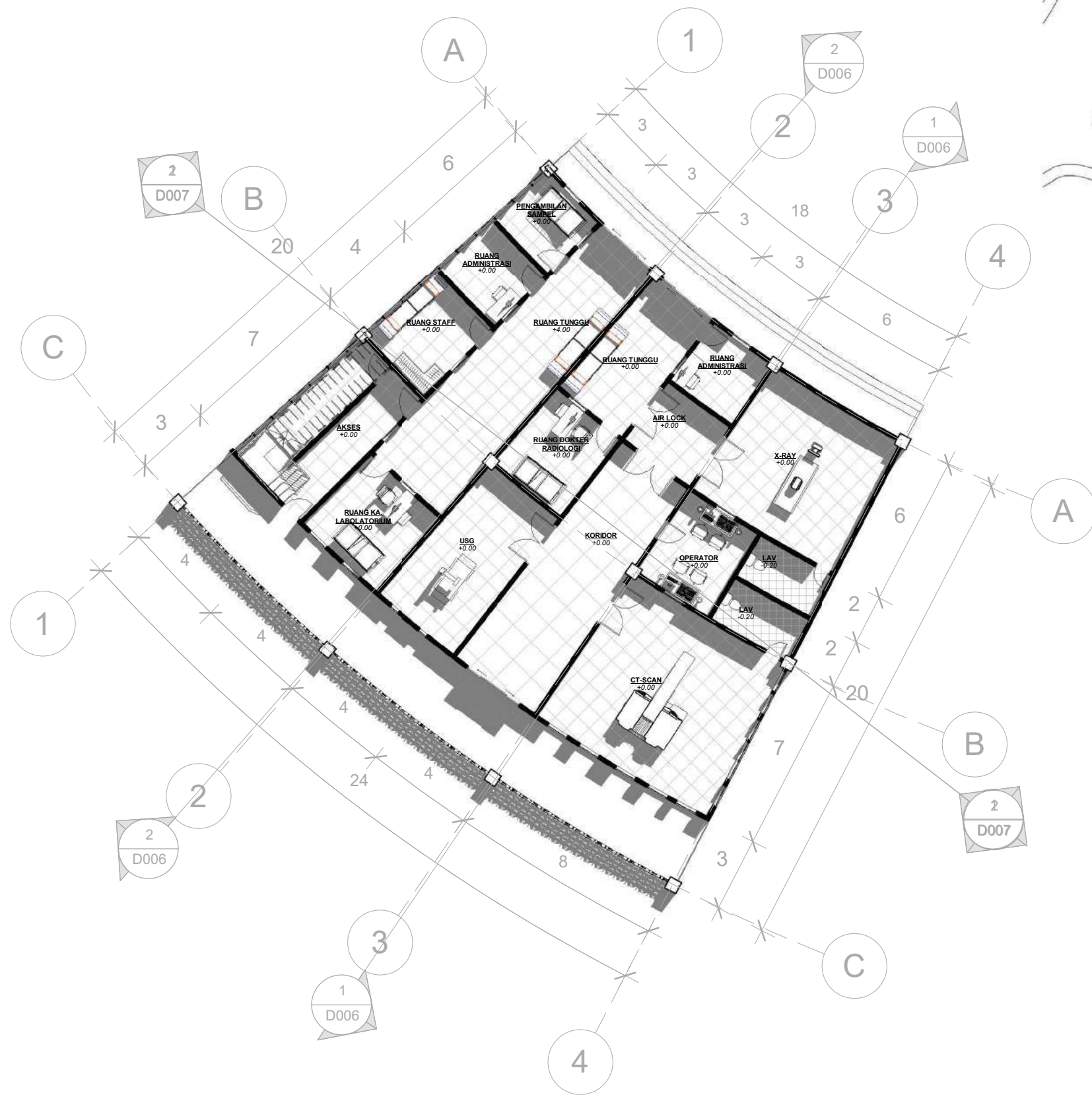
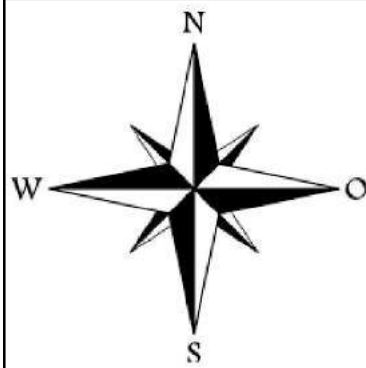
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN C

C012

Scale



1 LANTAI 1
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

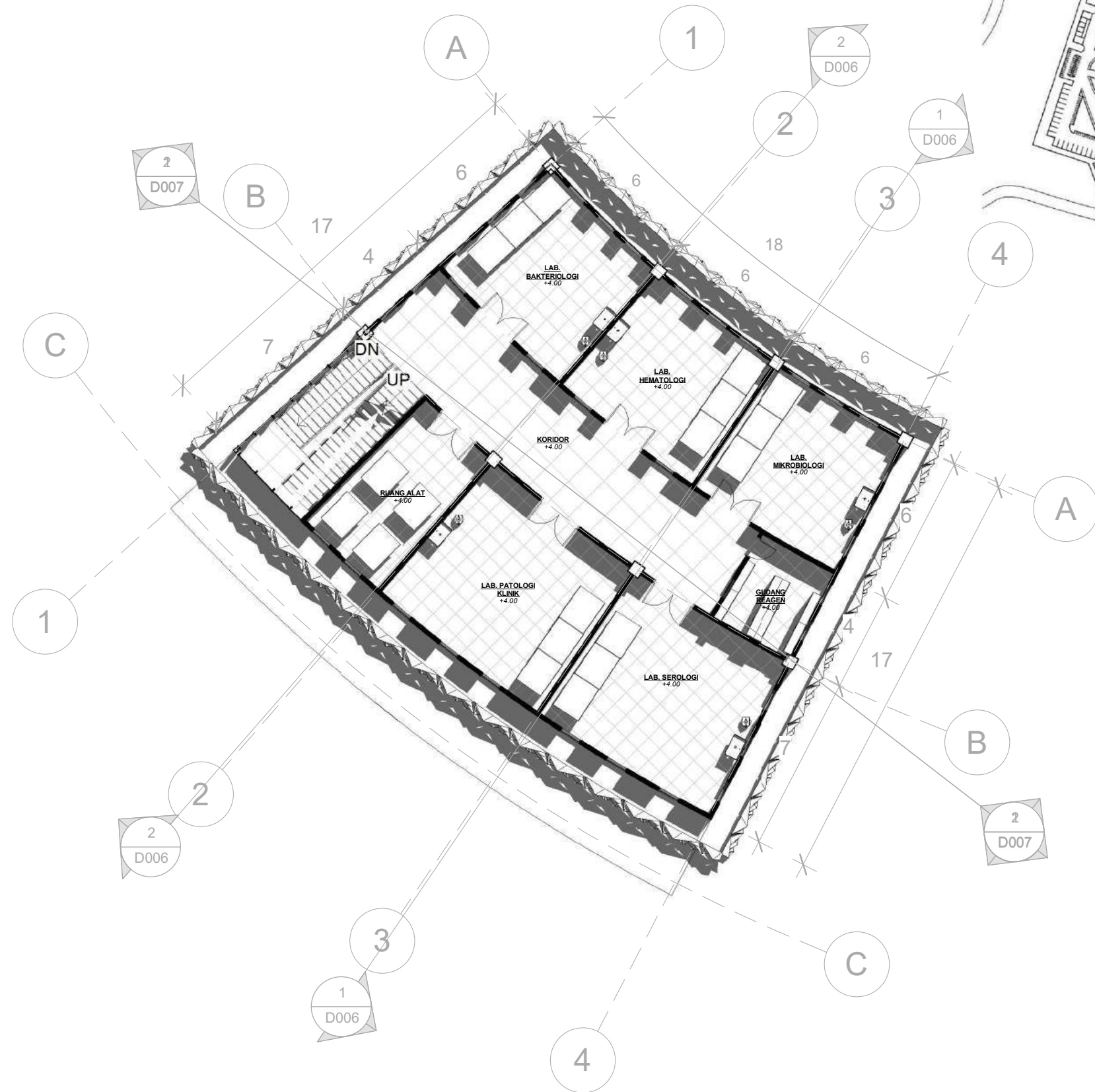
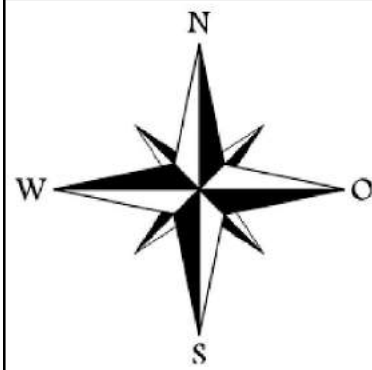
DENAH LANTAI 1

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D001

Scale 1 : 200



1 LANTAI 2
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

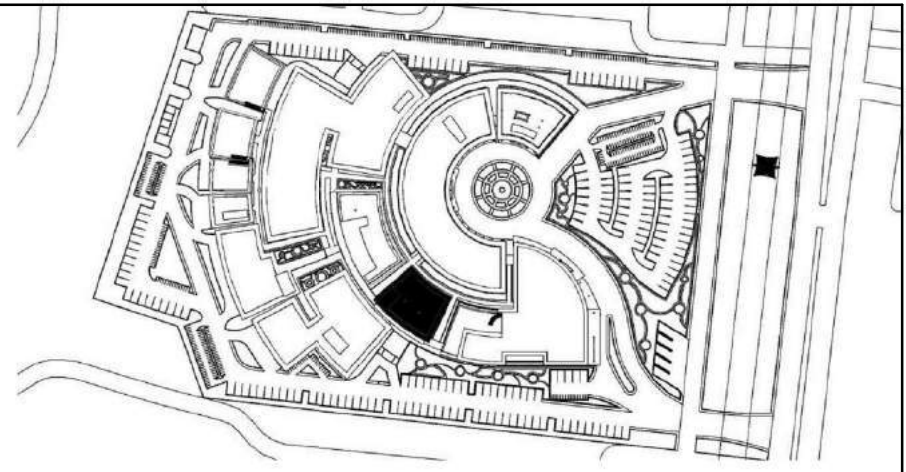
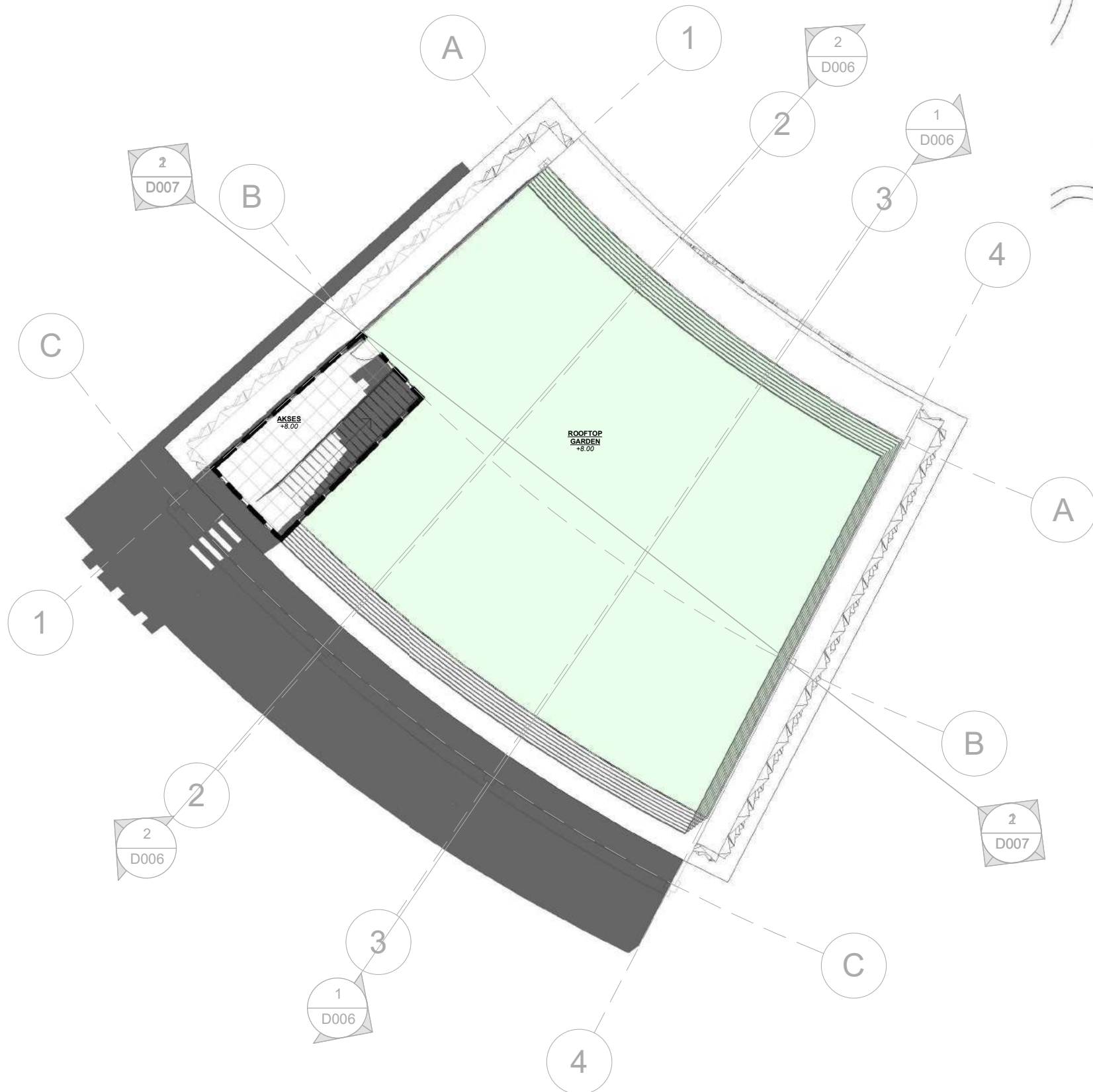
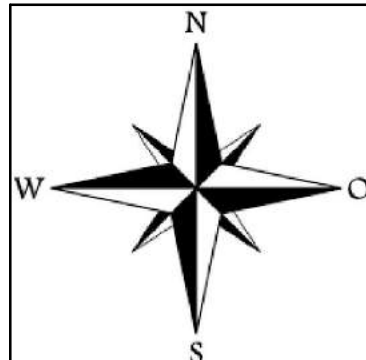
DENAH LANTAI 2

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D002

Scale 1 : 200



1 ATAP
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

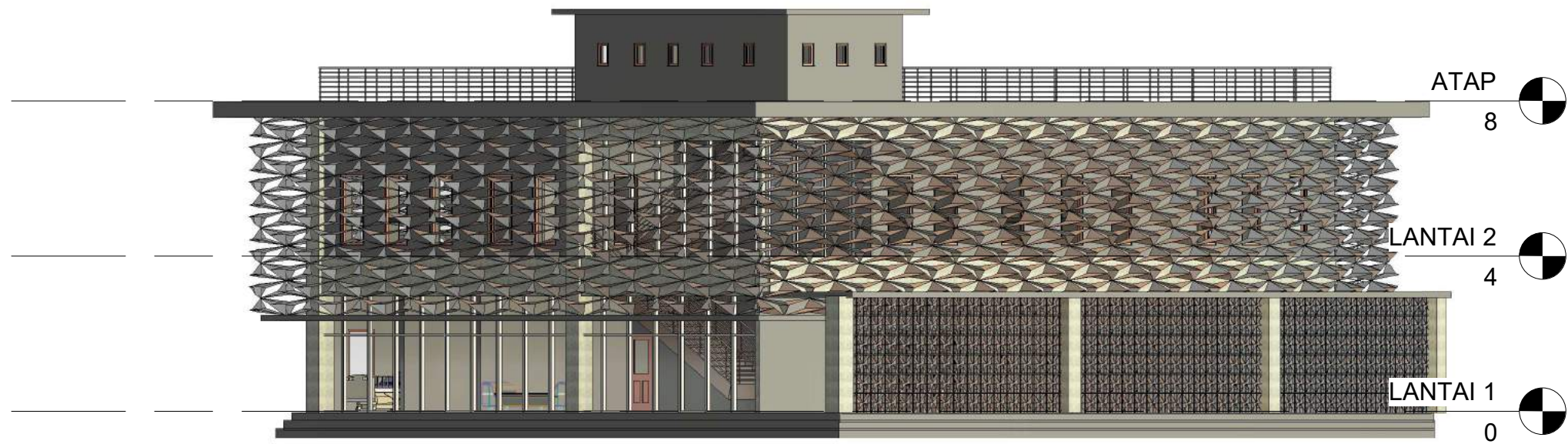
BANGUNAN D

D003

Scale 1 : 200



1 TAMPAK TIMUR
1 : 150



2 TAMPAK BARAT
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

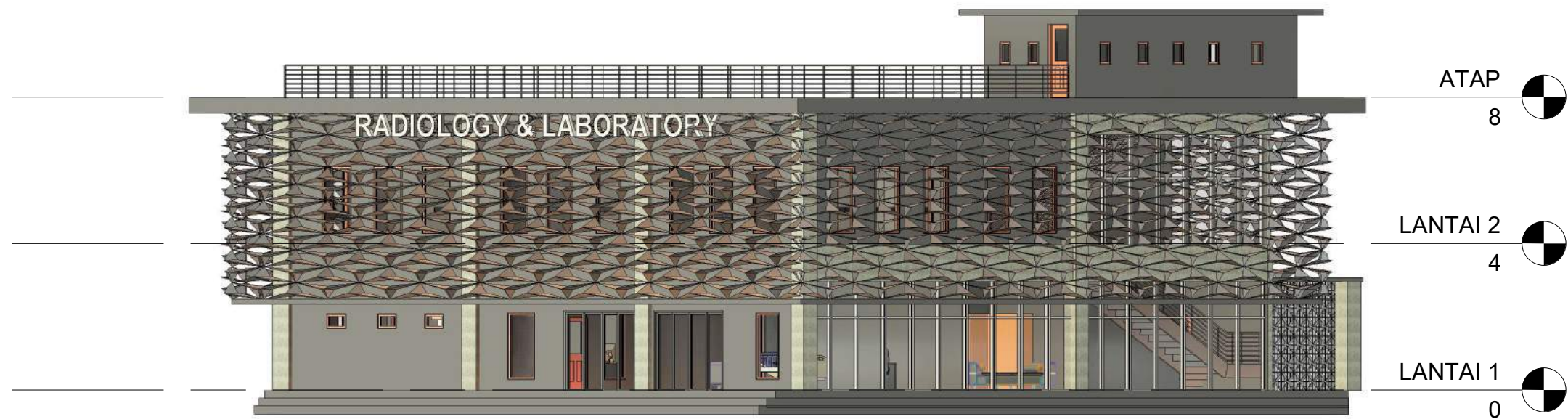
TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

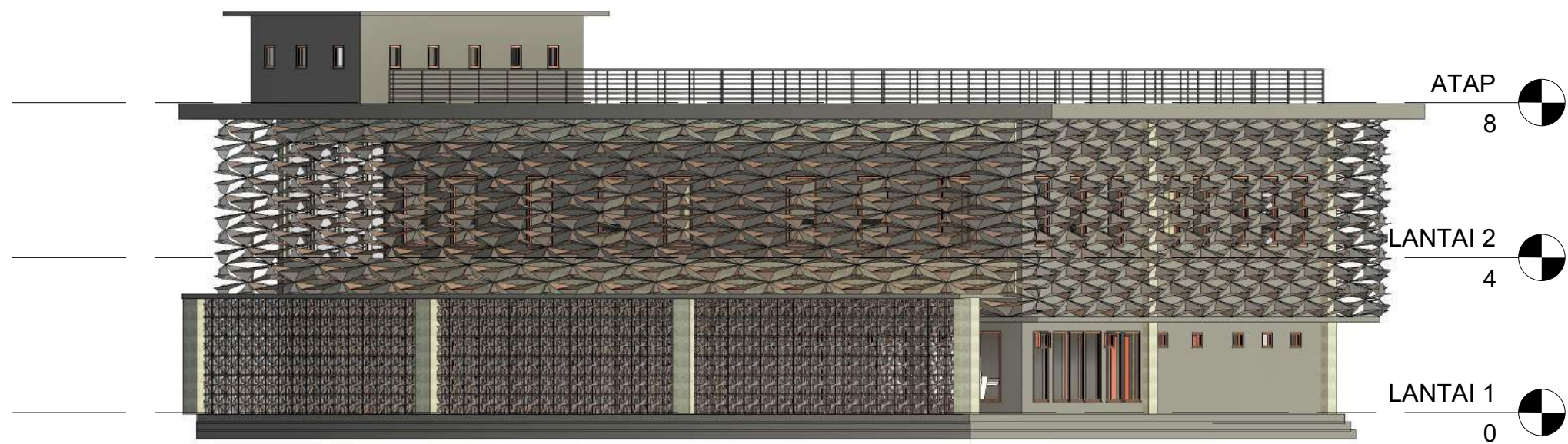
BANGUNAN D

D004

Scale 1 : 150



1 TAMPAK UTARA
1 : 150



2 TAMPAK SELATAN
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA DAN SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D005

Scale 1 : 150



1 POTONGAN A
1 : 150



2 POTONGAN B
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D006

Scale 1 : 150



1 POTONGAN C
1 : 150



2 POTONGAN D
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

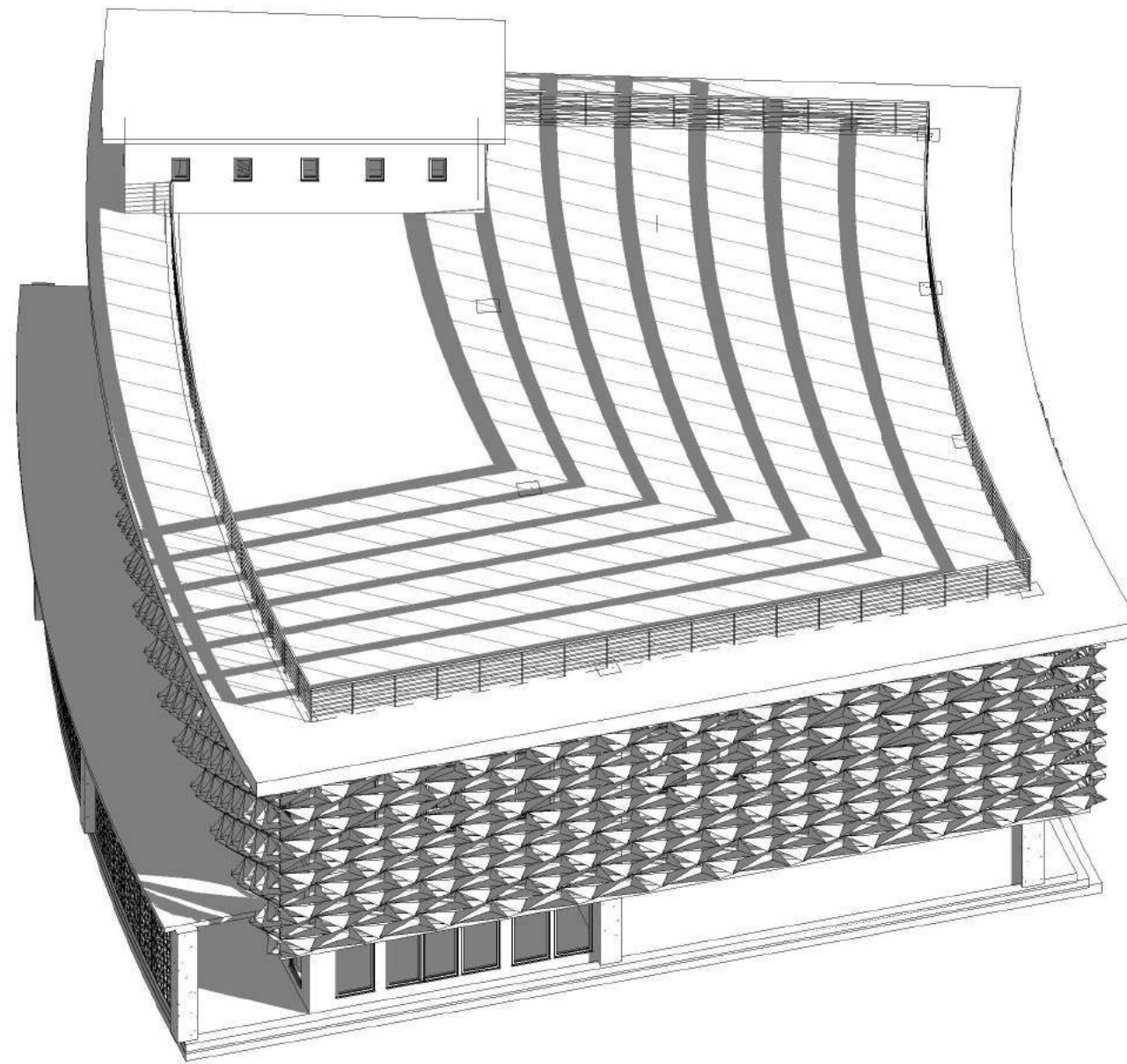
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D007

Scale 1 : 150



1

PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

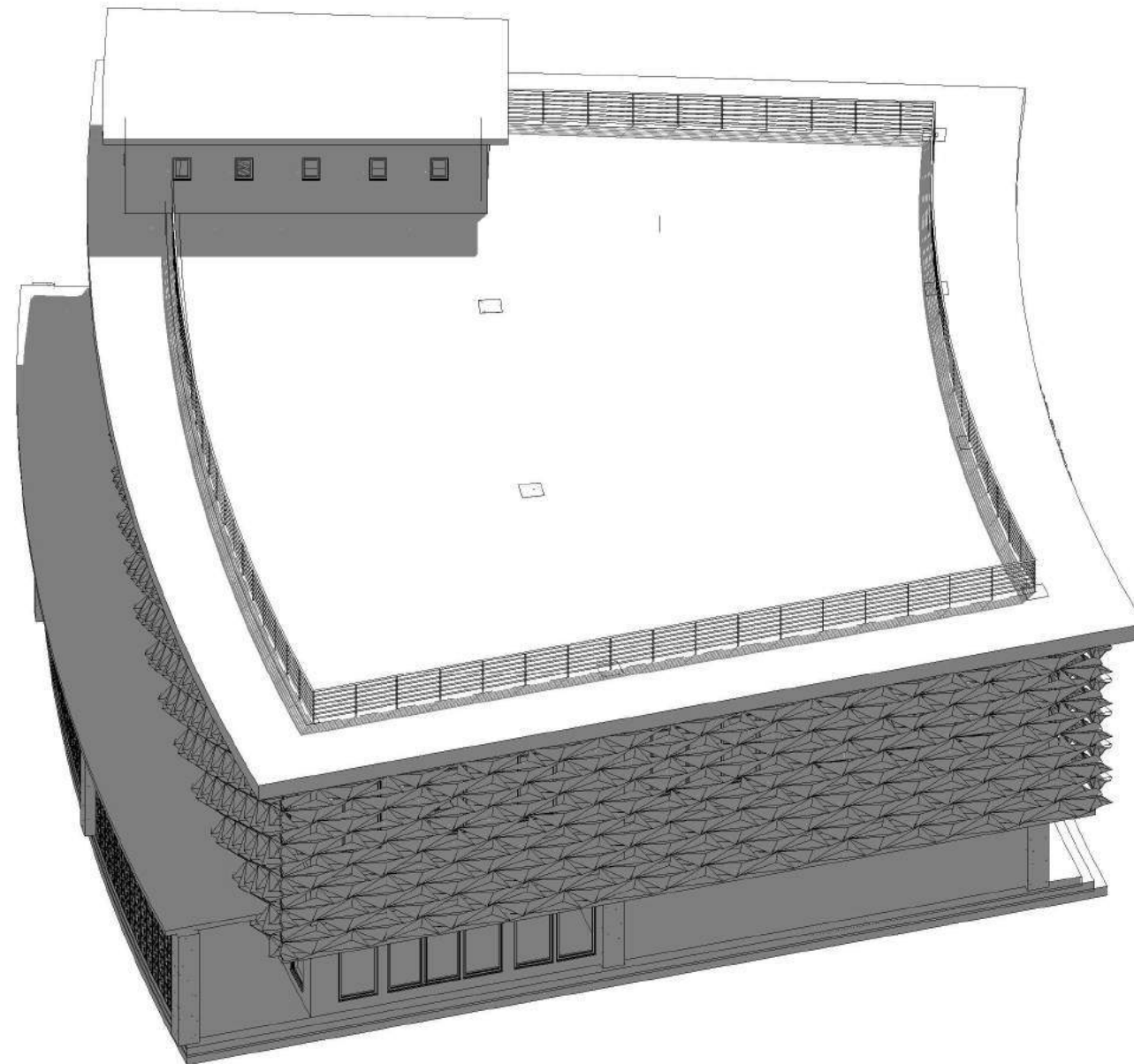
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D008

Scale



1

PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

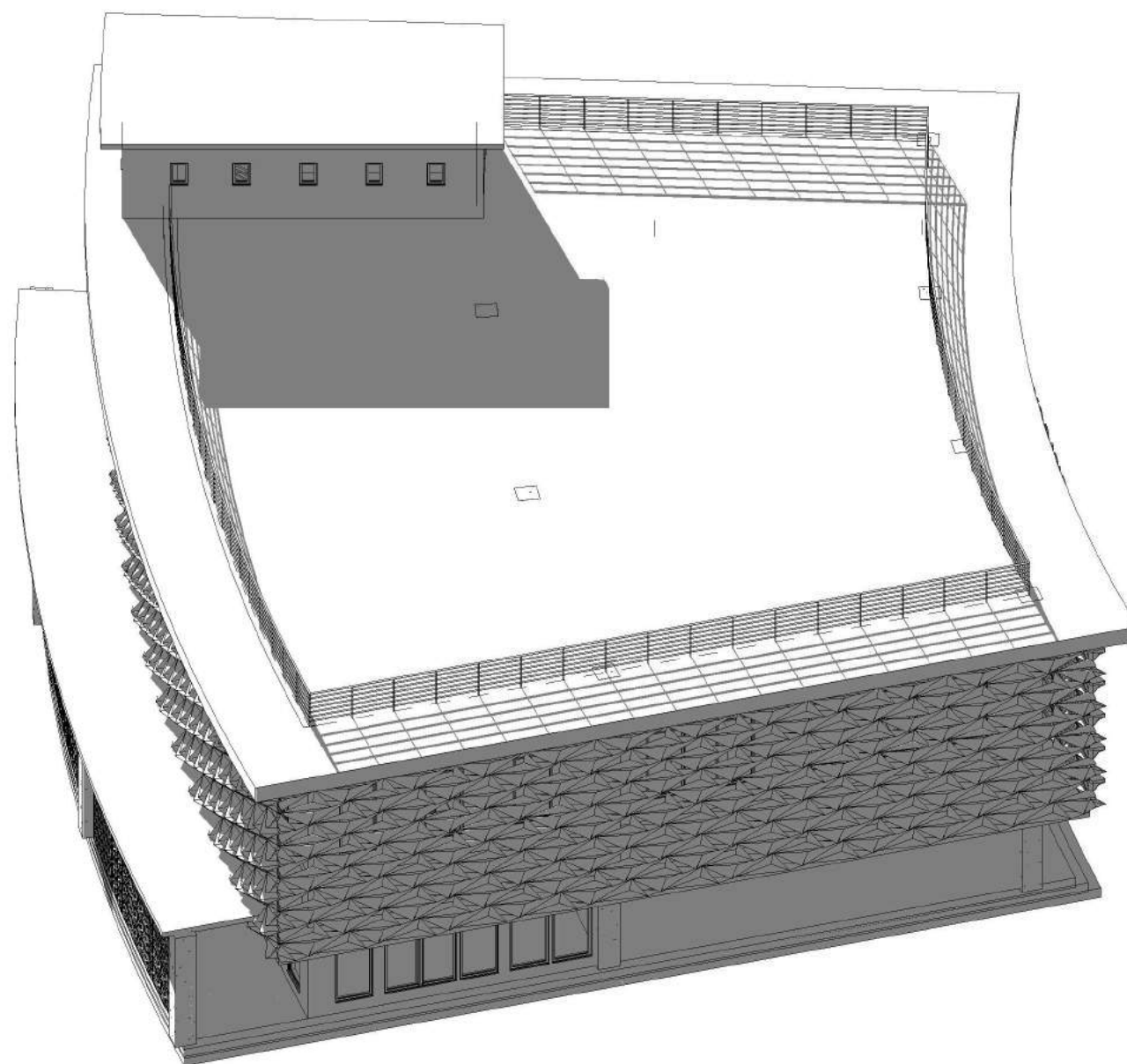
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D009

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D010

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

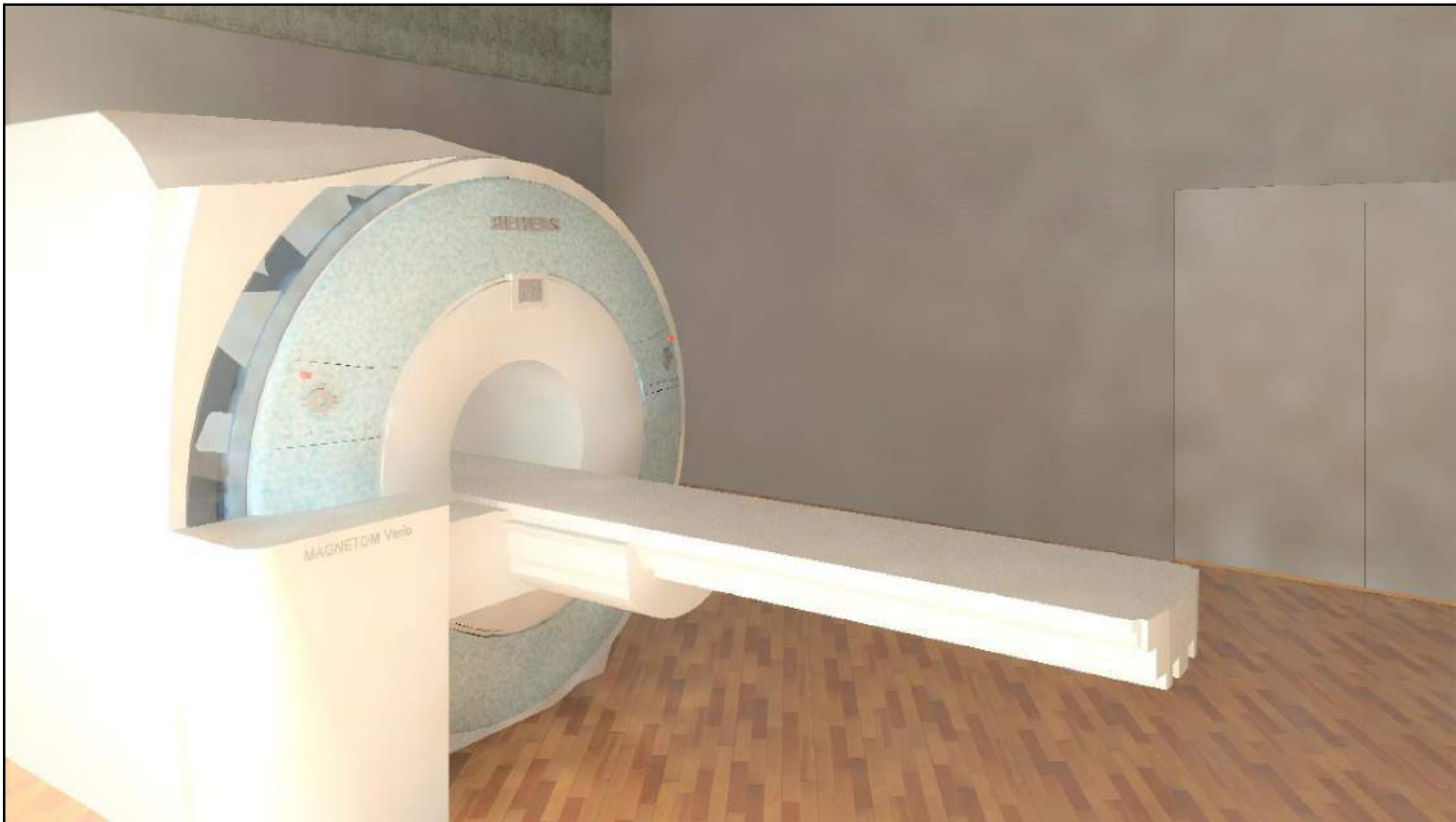
EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D011

Scale



CT-SCAN



RUANG TUNGGU



LABORATORIUM



RUANG STAFF



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

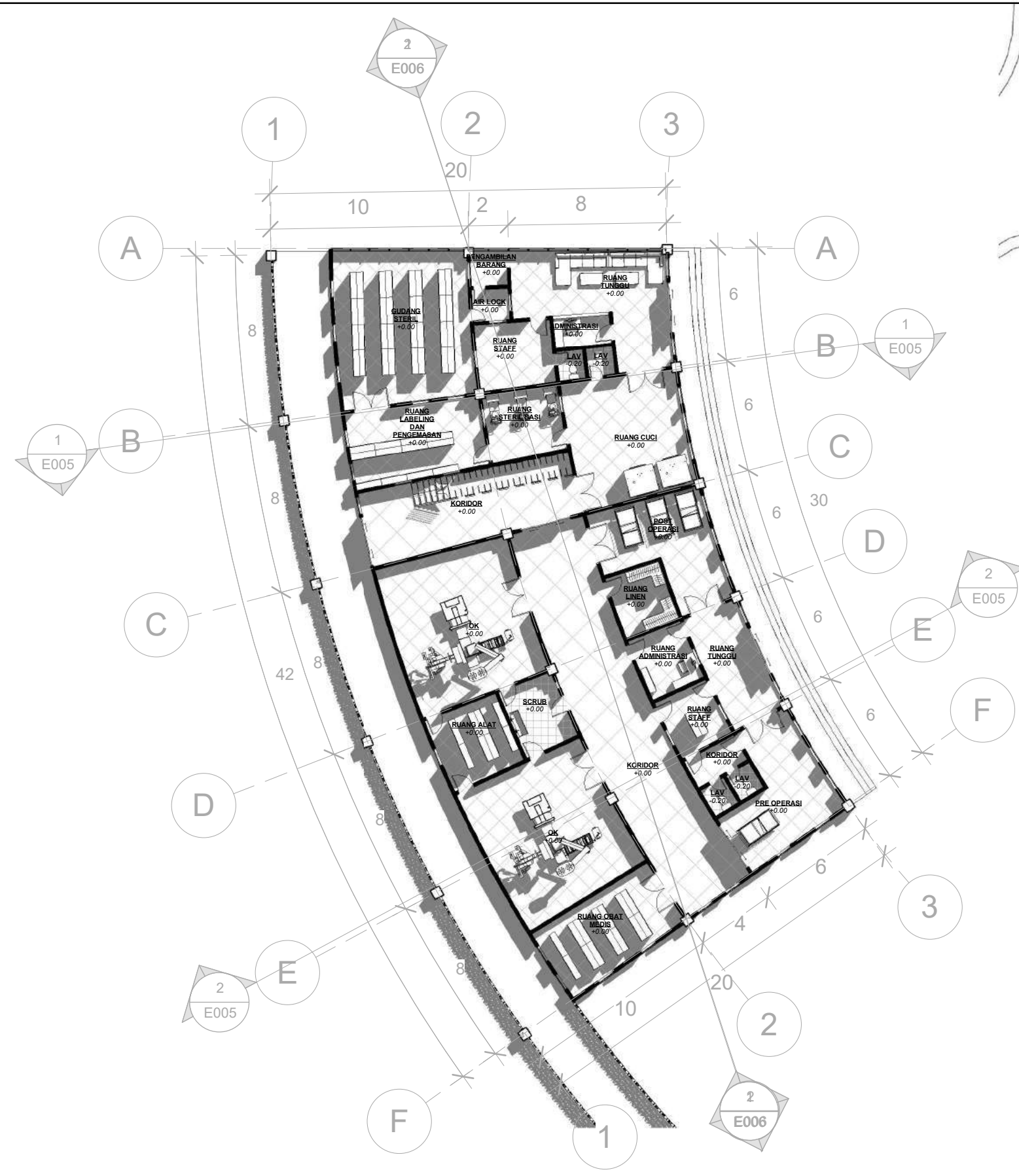
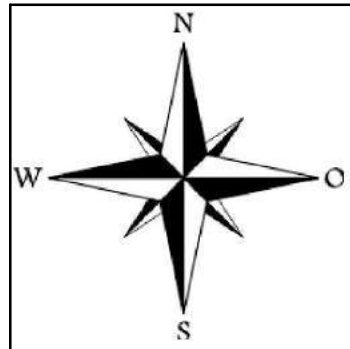
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN D

D012

Scale



1 LANTAI 1
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

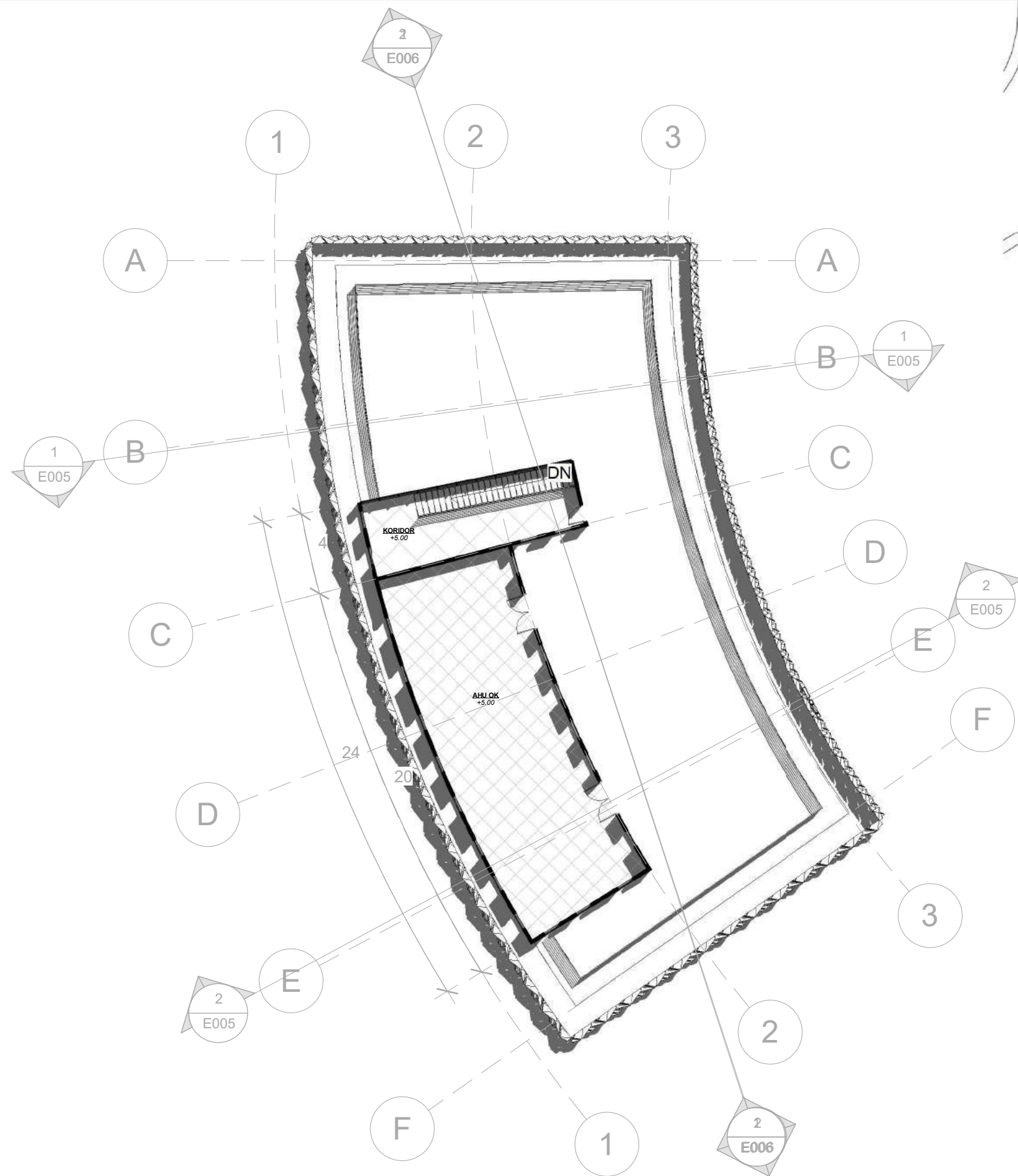
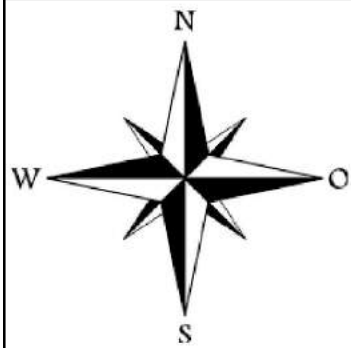
DENAH LANTAI 1

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

E001

Scale 1 : 250



1 ATAP
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

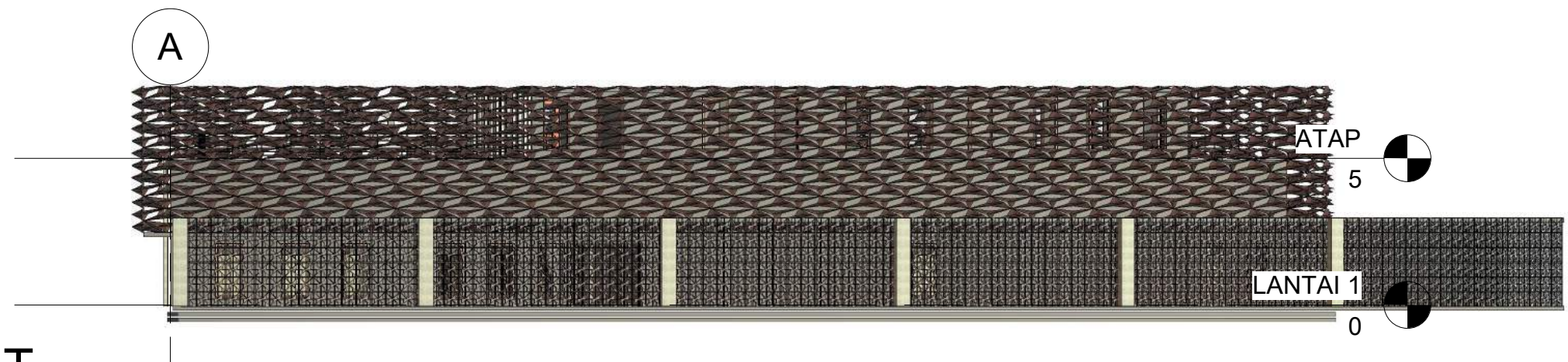
BANGUNAN E

E002

Scale 1 : 250



1 TAMPAK TIMUR
1 : 200



2 TAMPAK BARAT
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

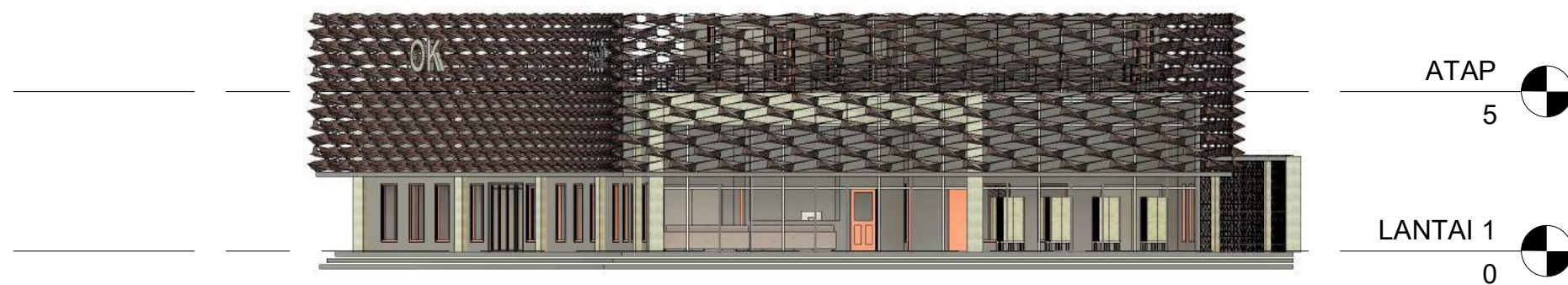
TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

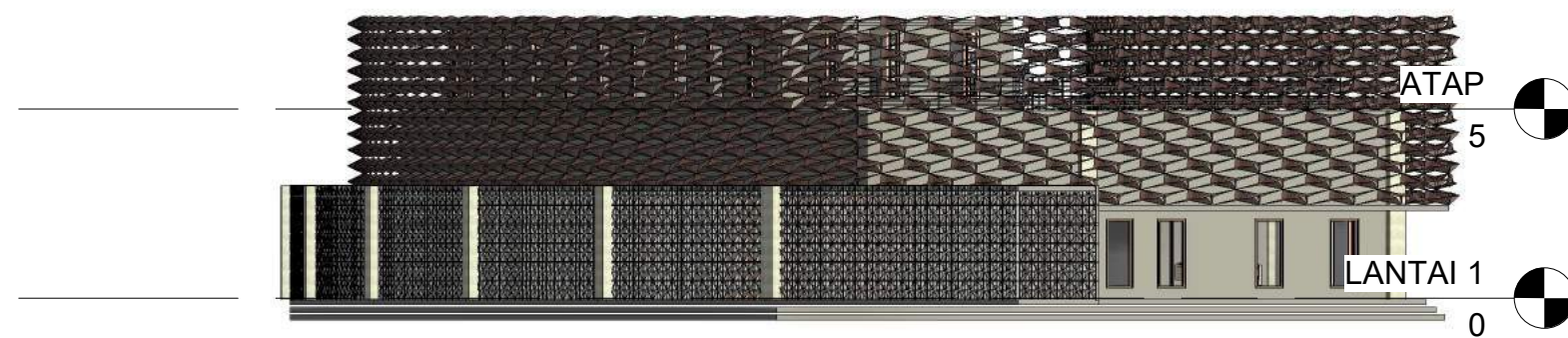
BANGUNAN E

E003

Scale 1 : 200



1 TAMPAK UTARA
1 : 200



2 TAMPAK SELATAN
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA DAN SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

E004

Scale 1 : 200



1 POTONGAN A
1 : 200



2 POTONGAN B
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

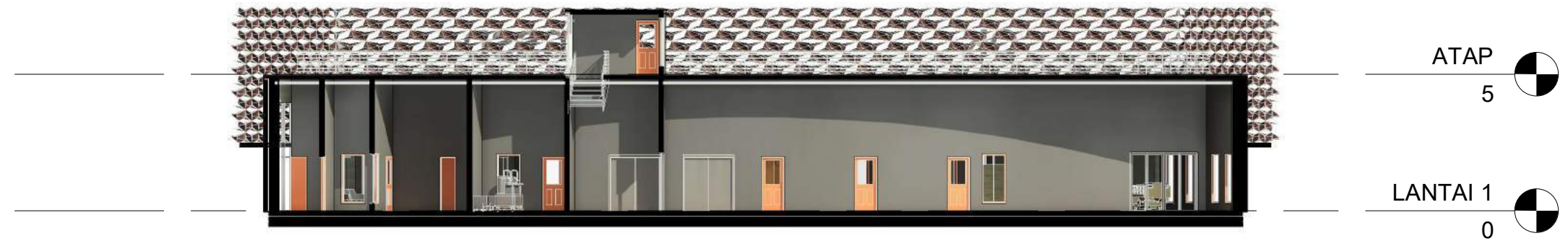
GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

E005

Scale 1 : 200



1 POTONGAN C
1 : 200



2 POTONGAN D
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

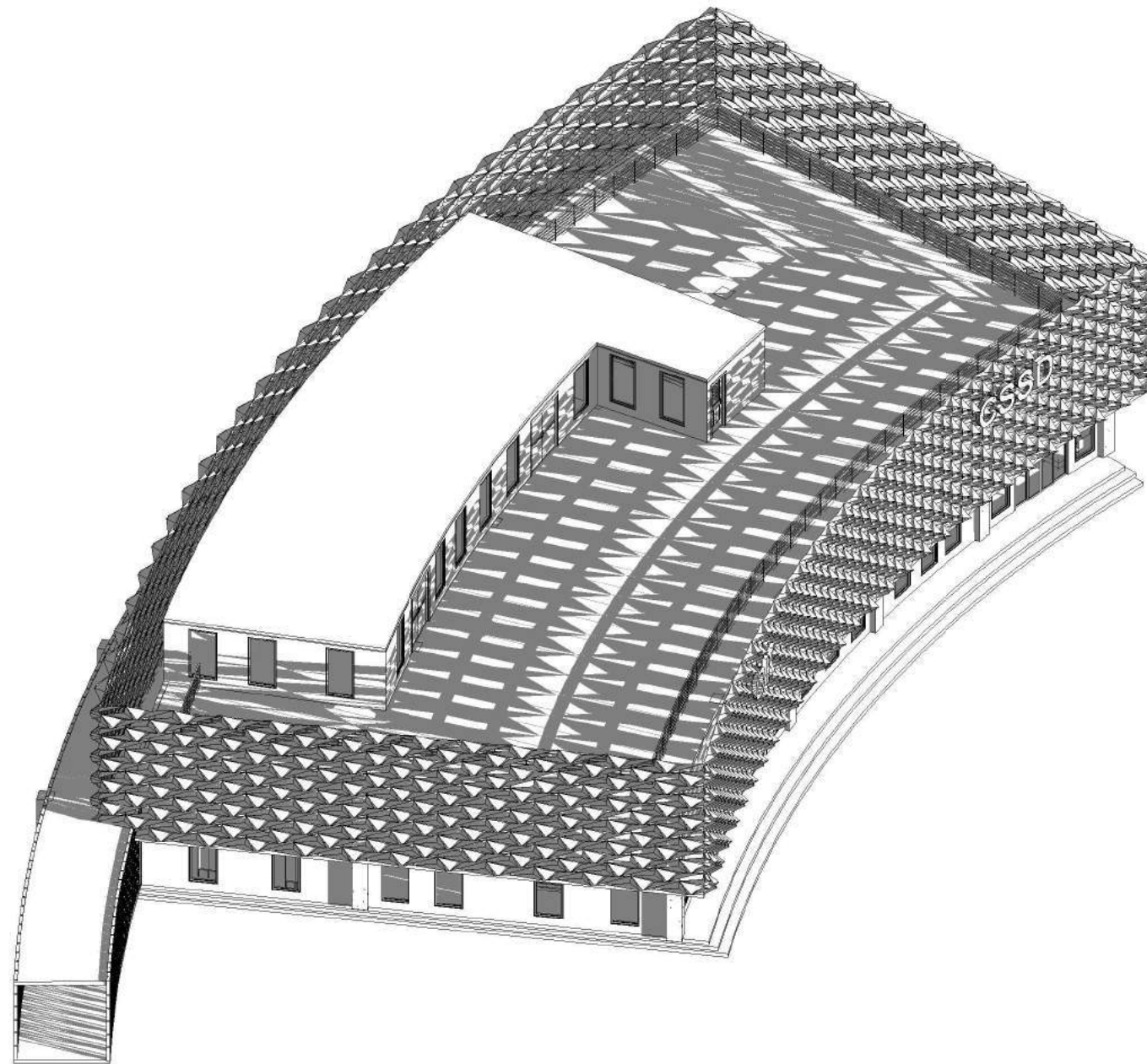
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

E006

Scale 1 : 200



1

PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

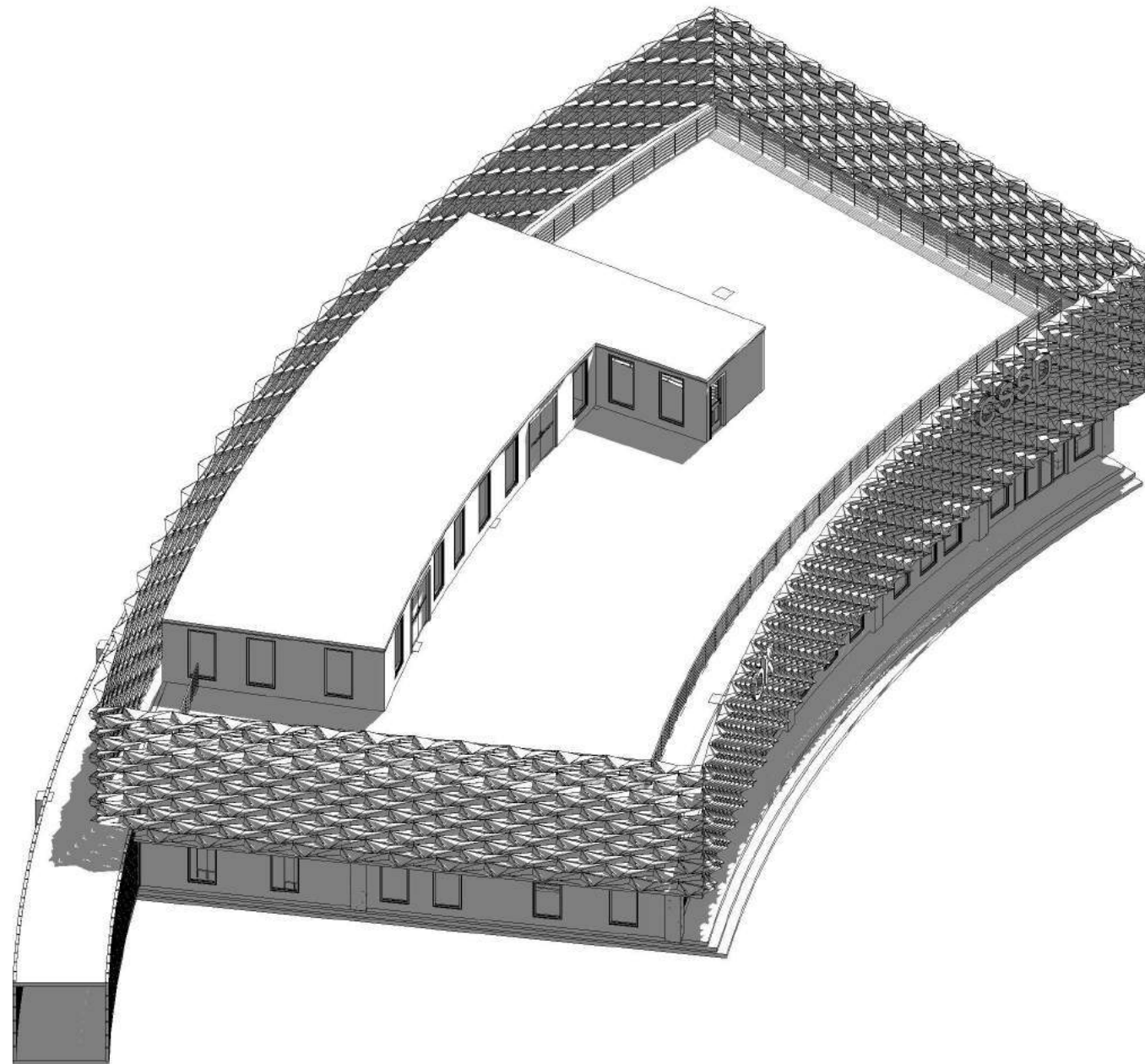
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

E007

Scale



1

PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

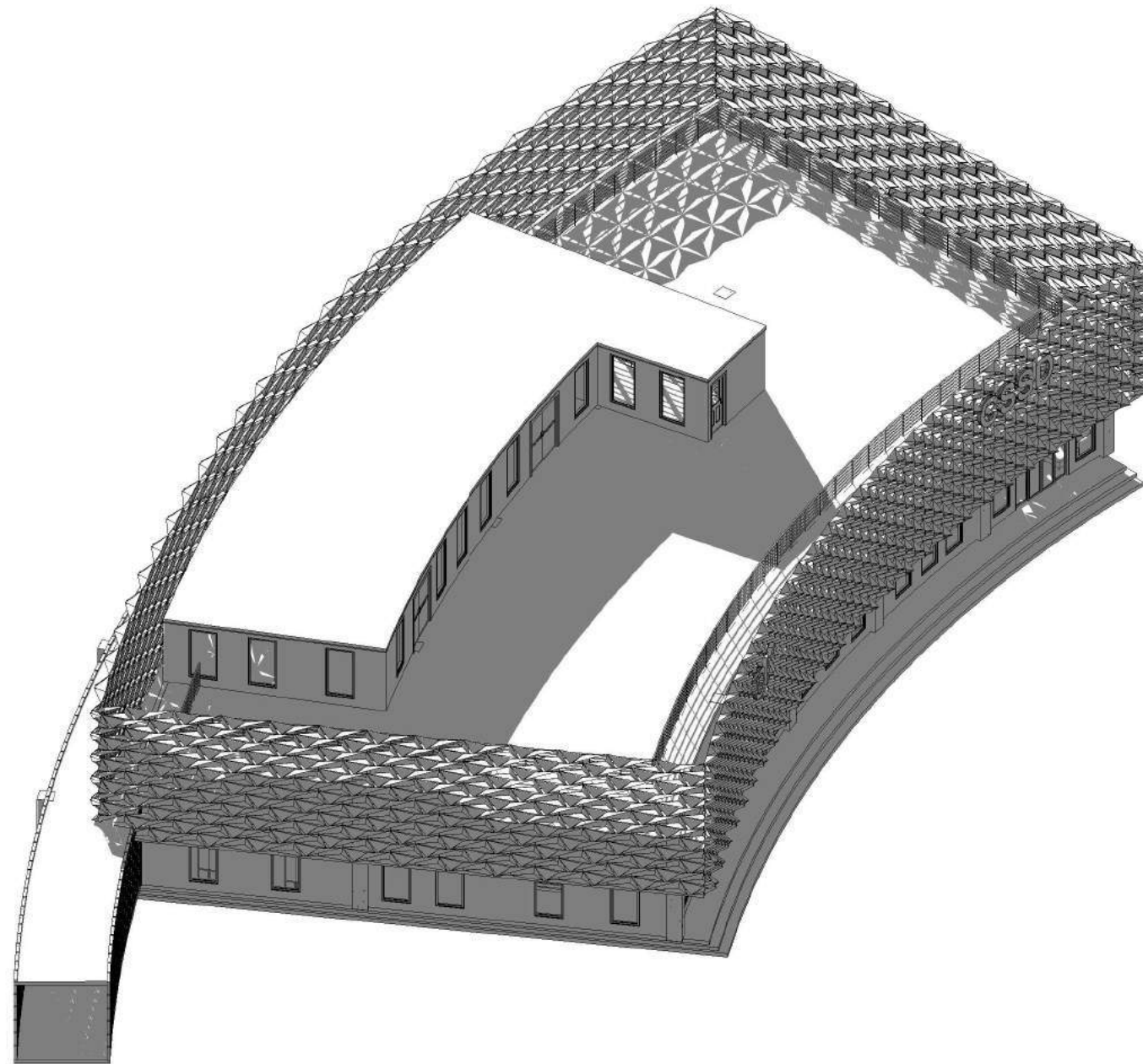
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

E008

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
 PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
 PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
 2020-2021

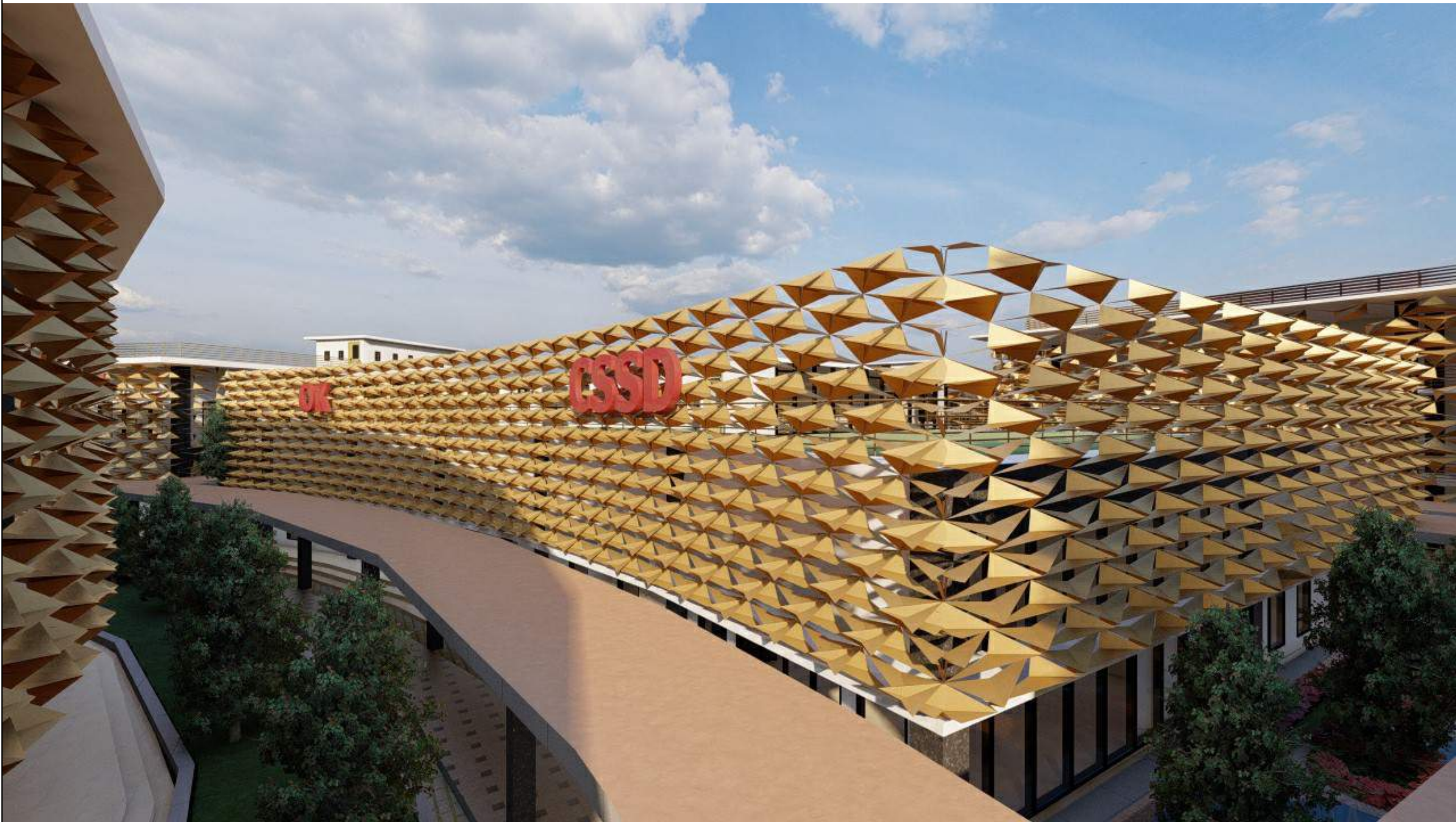
PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

E009

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

E010

Scale



RUANG OPERASI



RUANG POST OPERASI



RUANG TUNGGU CSSD



GUDANG



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

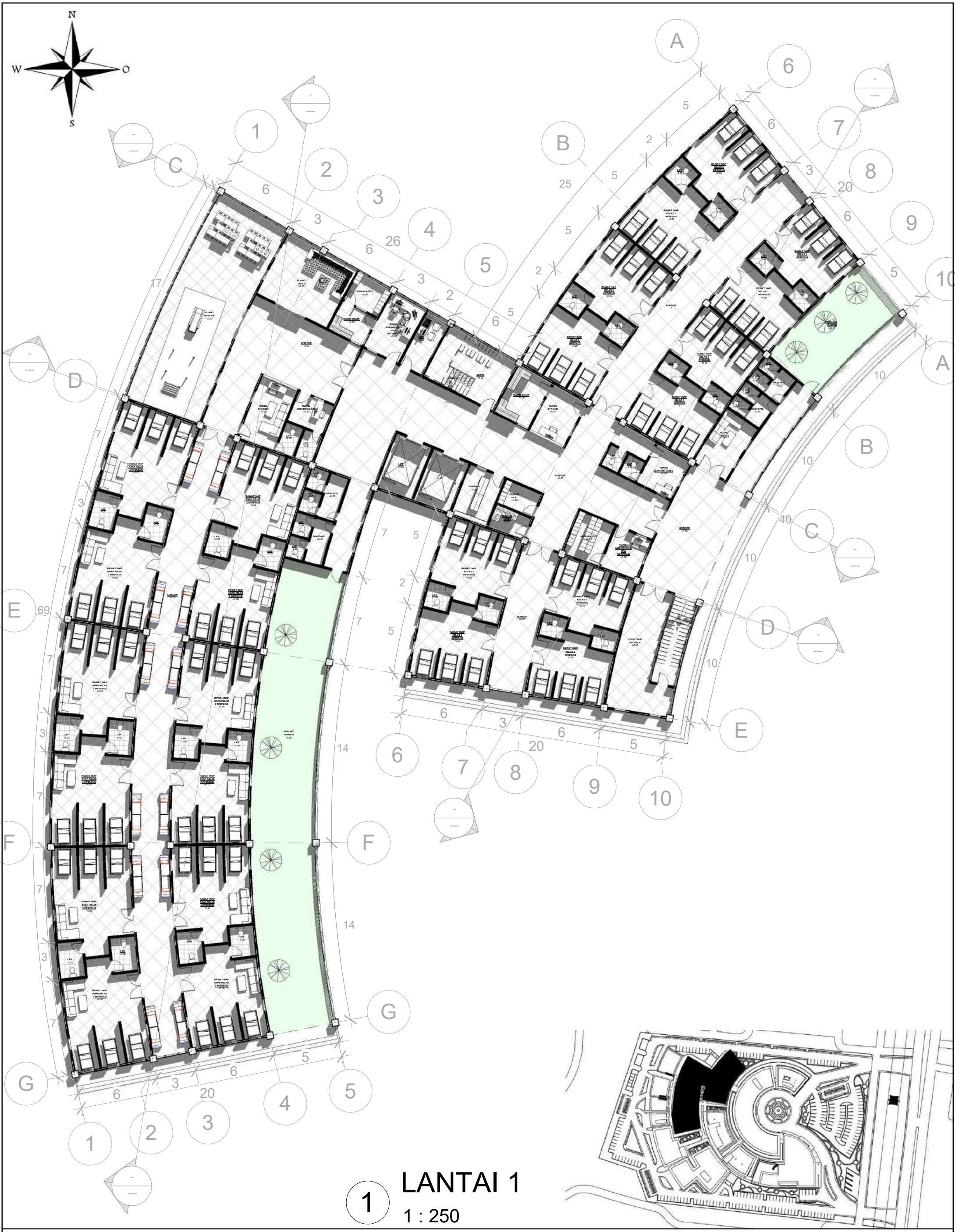
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN E

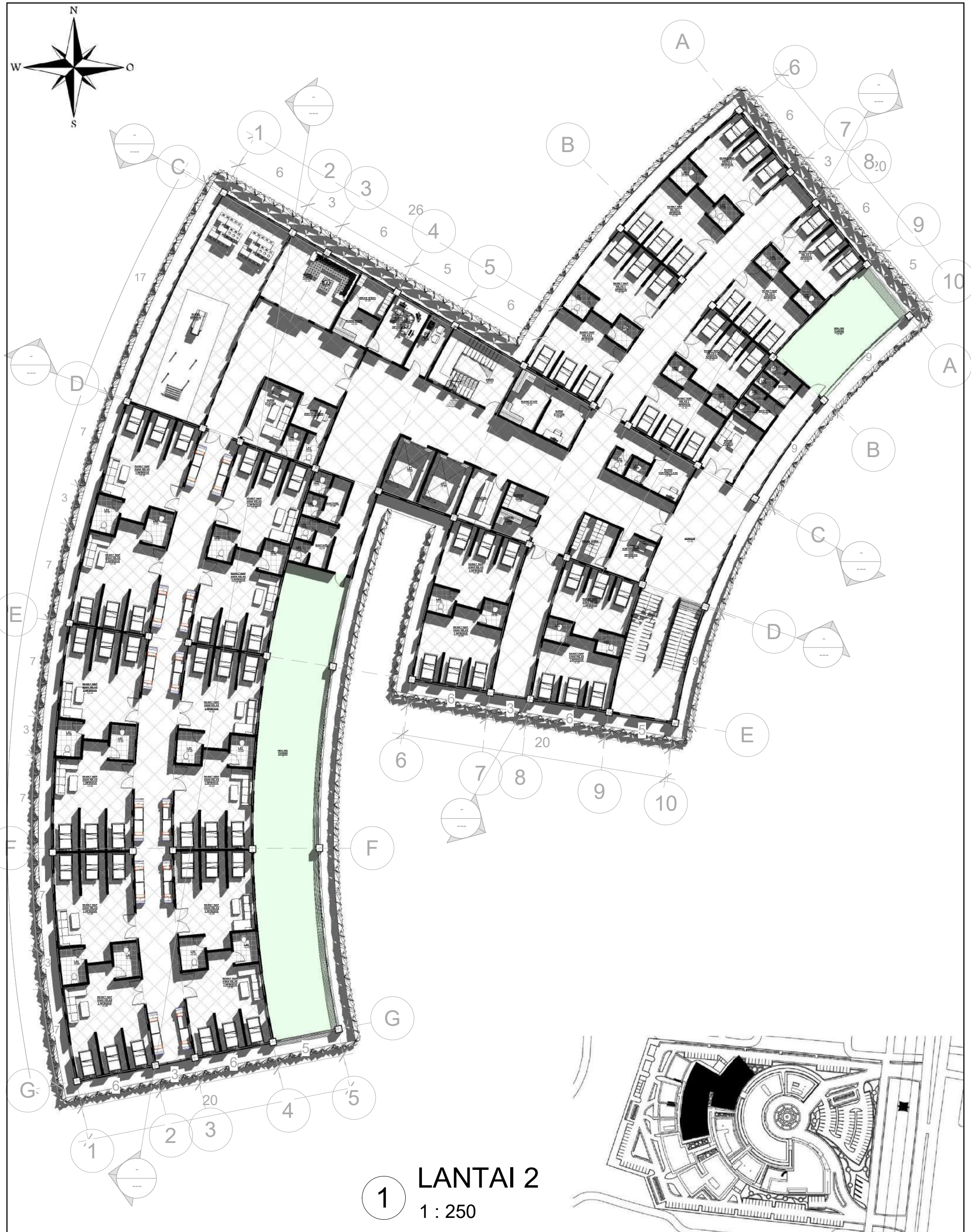
E011

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH LANTAI 1		BANGUNAN F
NAMA	NURUL ERWININGTYAS	F001
NIM	16660115	
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T	
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T	Scale 1 : 250

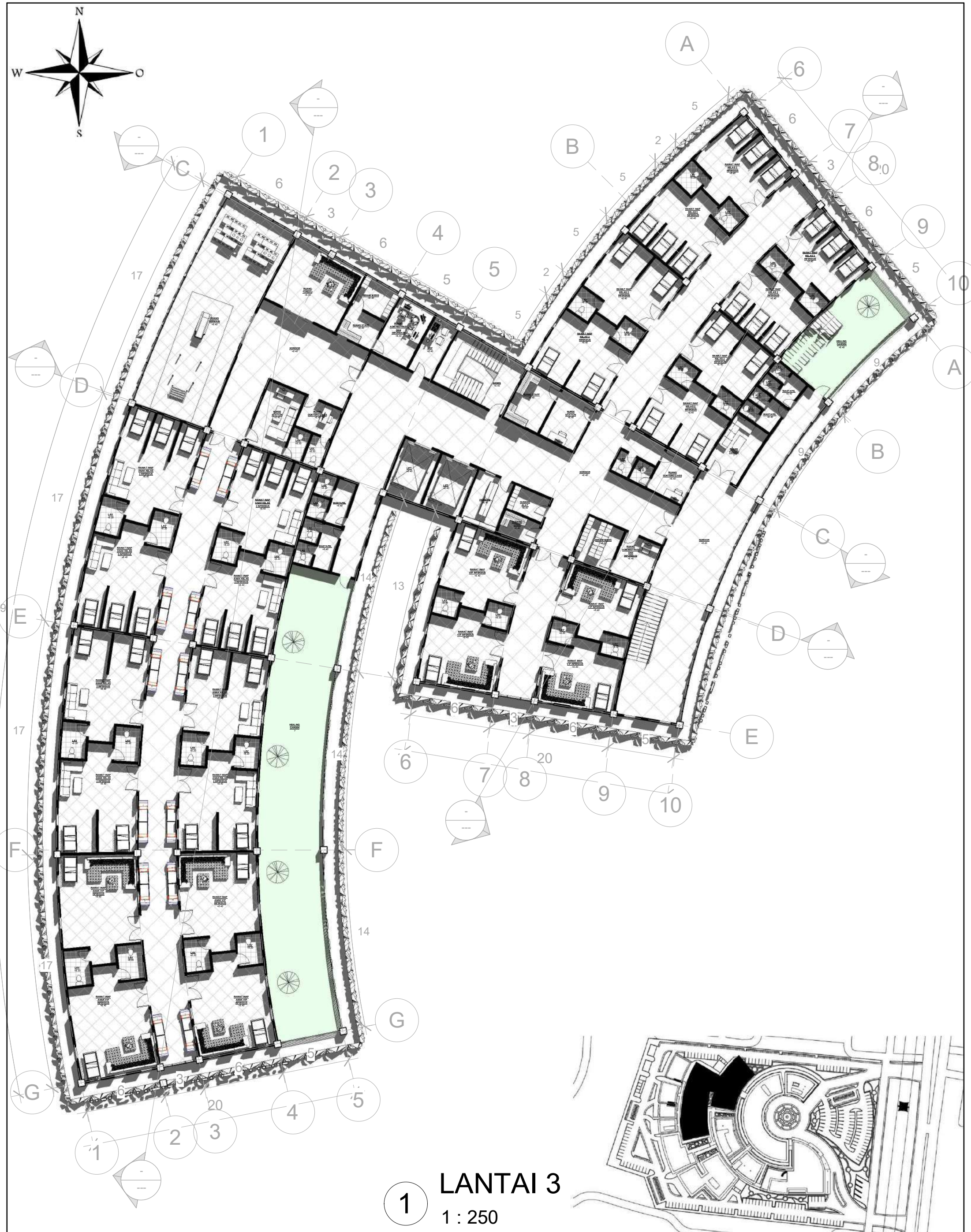


1 LANTAI 2
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH LANTAI 2		BANGUNAN B
NAMA	NURUL ERWININGTYAS	F002
NIM	16660115	
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T	
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T	Scale 1 : 250

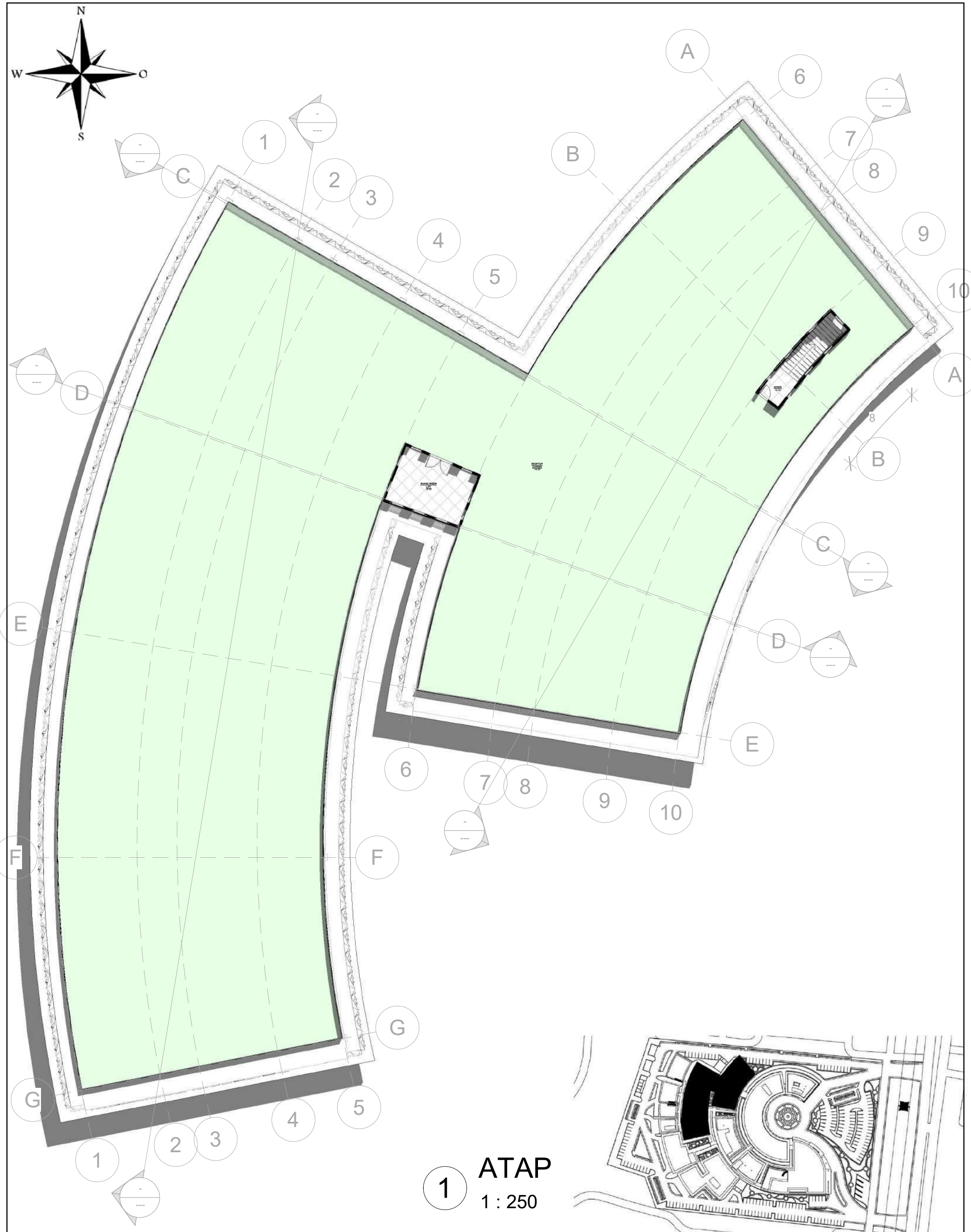


1 LANTAI 3
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH LANTAI 3		BANGUNAN B
NAMA	NURUL ERWININGTYAS	F003
NIM	16660115	
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T	
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T	Scale 1 : 250



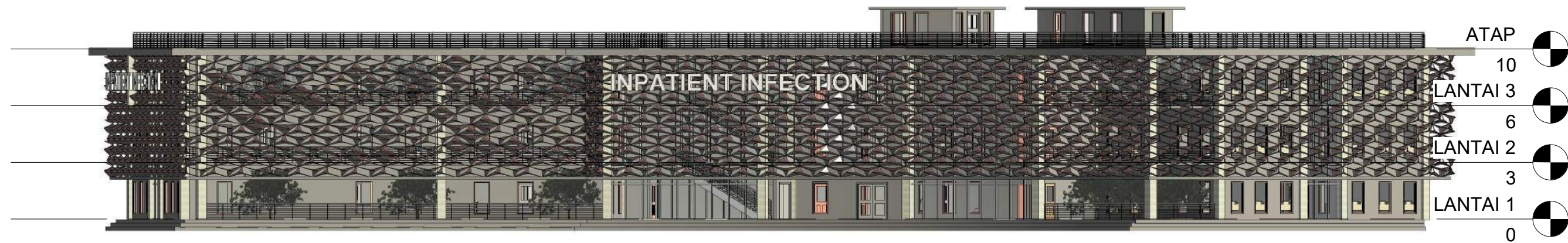
1 ATAP
1 : 250



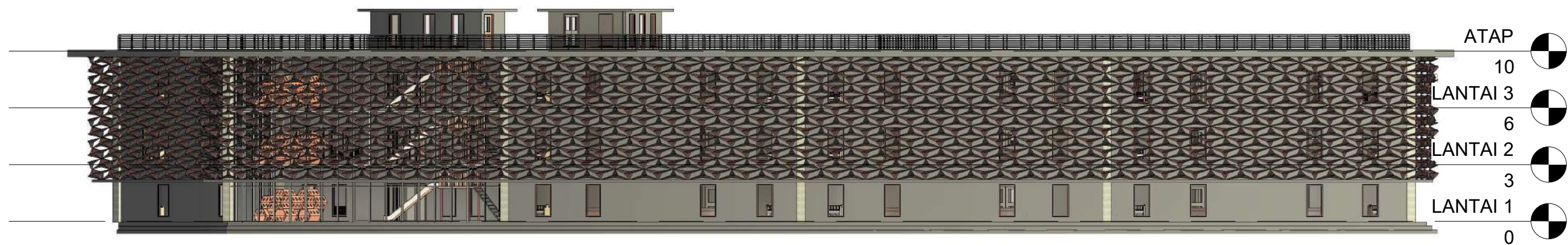
TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN
SIDOARJO DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH ATAP	
NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN B	
F004	
Scale	1 : 250



1 TAMPAK TIMUR
1 : 250



2 TAMPAK BARAT
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

F005

Scale 1 : 250



1 TAMPAK UTARA
1 : 250



2 TAMPAK SELATAN
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA DAN SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

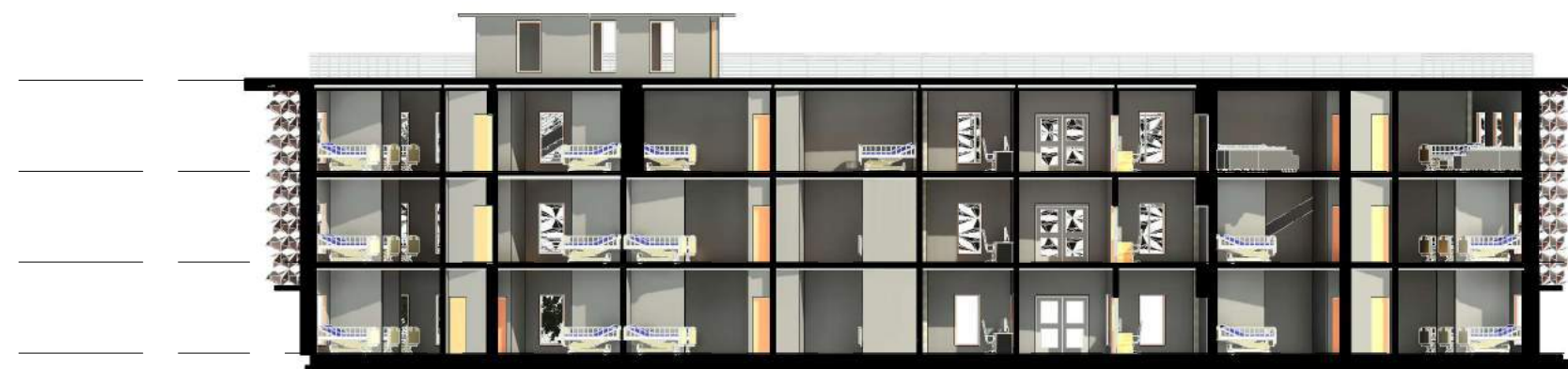
F006

Scale 1 : 250



ATAP 10
LANTAI 3 6
LANTAI 2 3
LANTAI 1 0

1 POTONGAN A
1 : 250



ATAP 10
LANTAI 3 6
LANTAI 2 3
LANTAI 1 0

2 POTONGAN B
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

F007

Scale 1 : 250



1 POTONGAN C
1 : 250



2 POTONGAN D
1 : 250



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

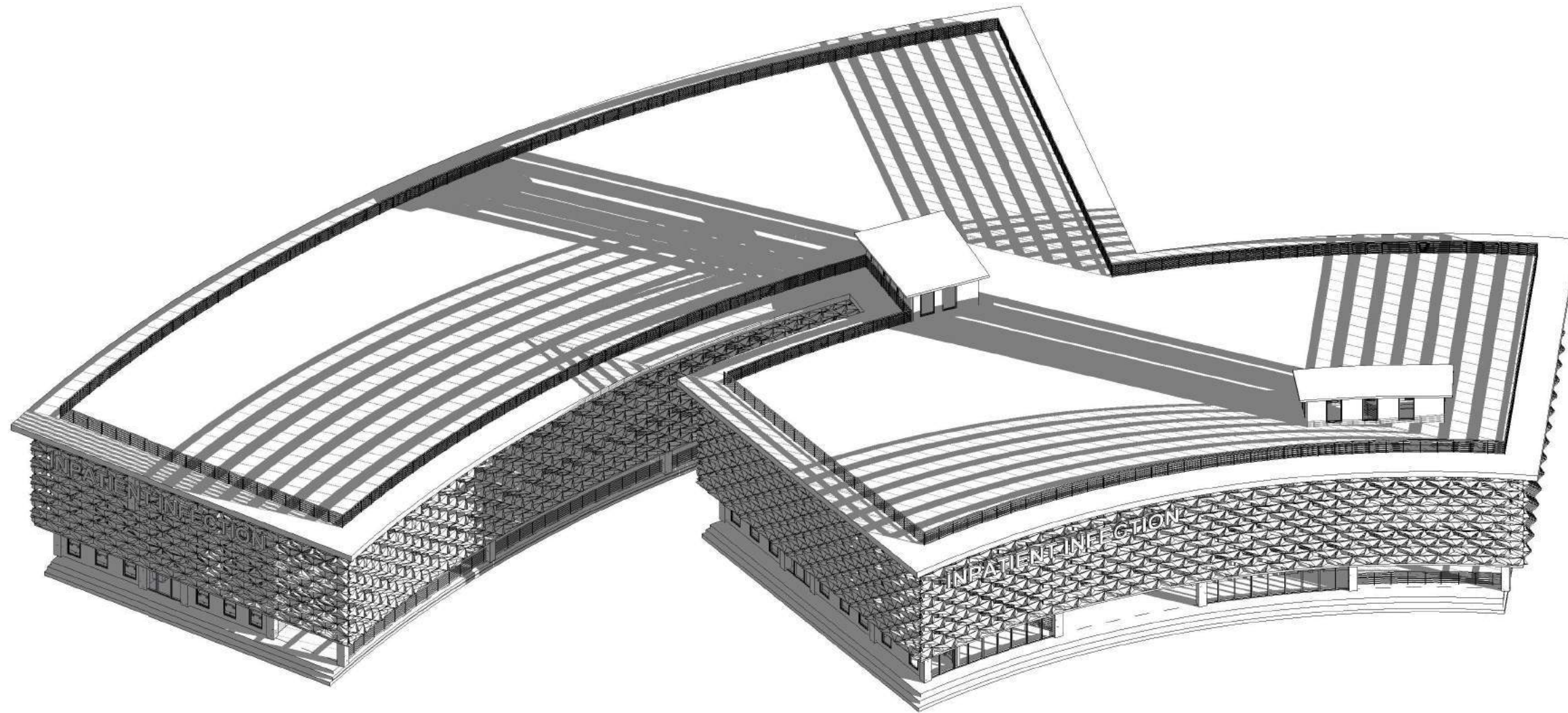
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

F008

Scale 1 : 250



1 PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

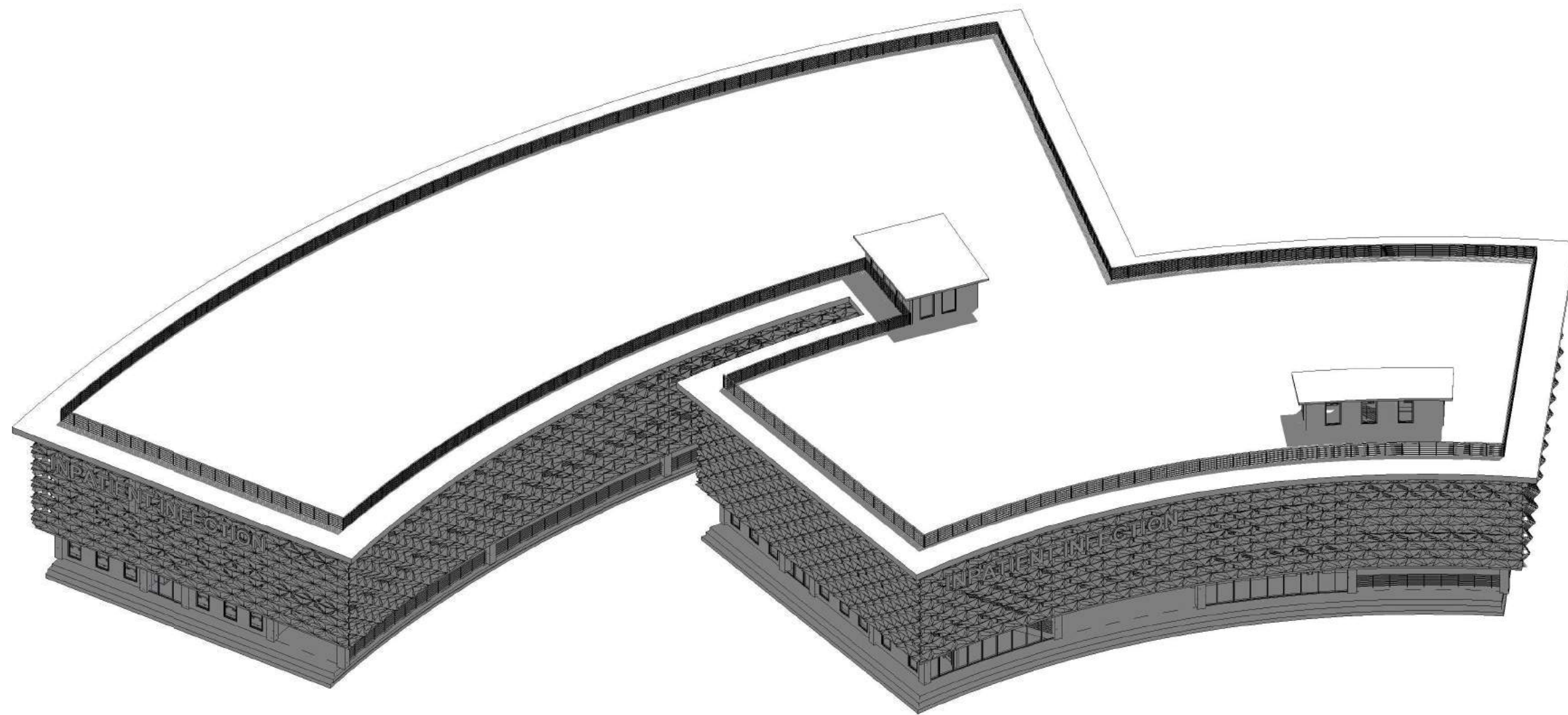
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

F009

Scale



1 PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

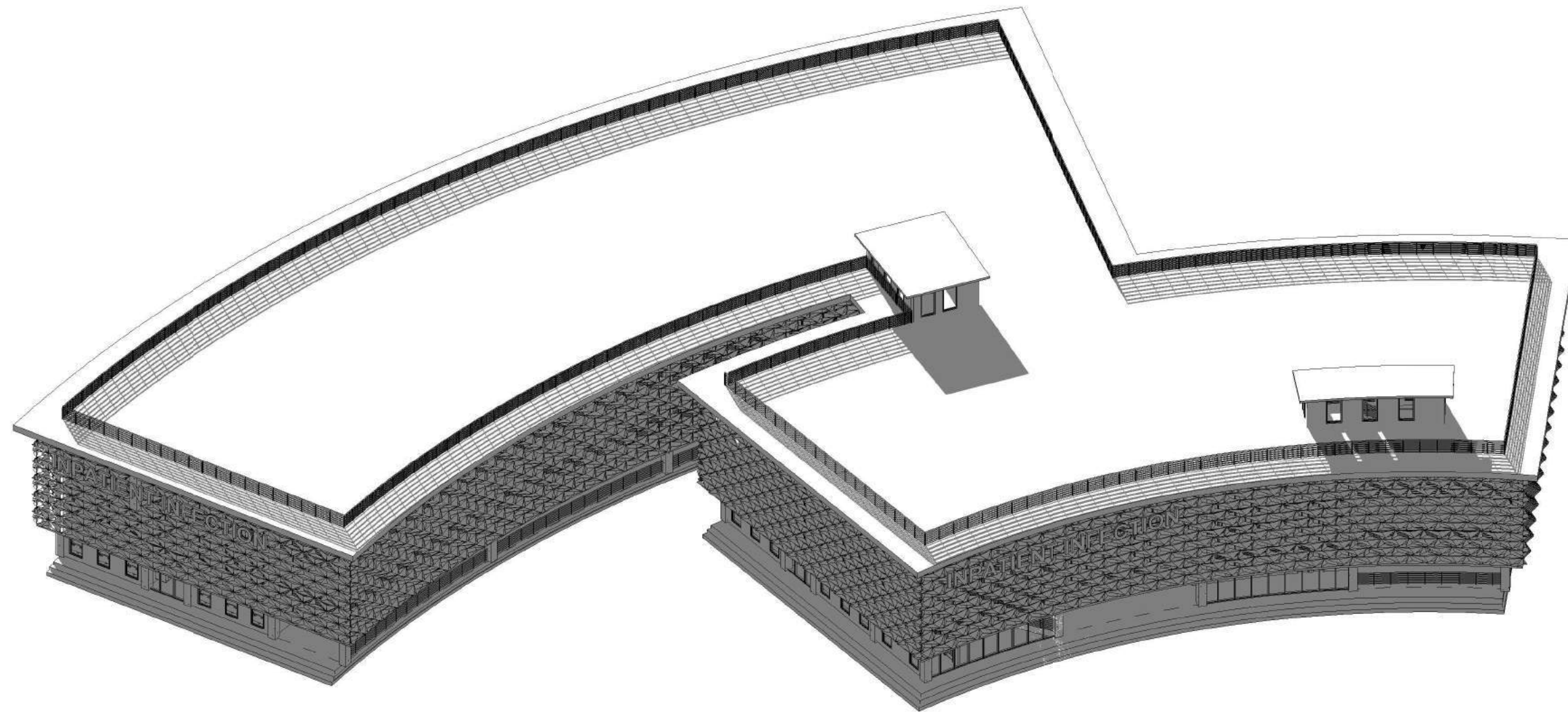
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

F010

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

F011

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

F012

Scale



KORIDOR



RUANG TUNGGU KELUARGA

RUANG RAWAT INAP



RUANG BERMAIN



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

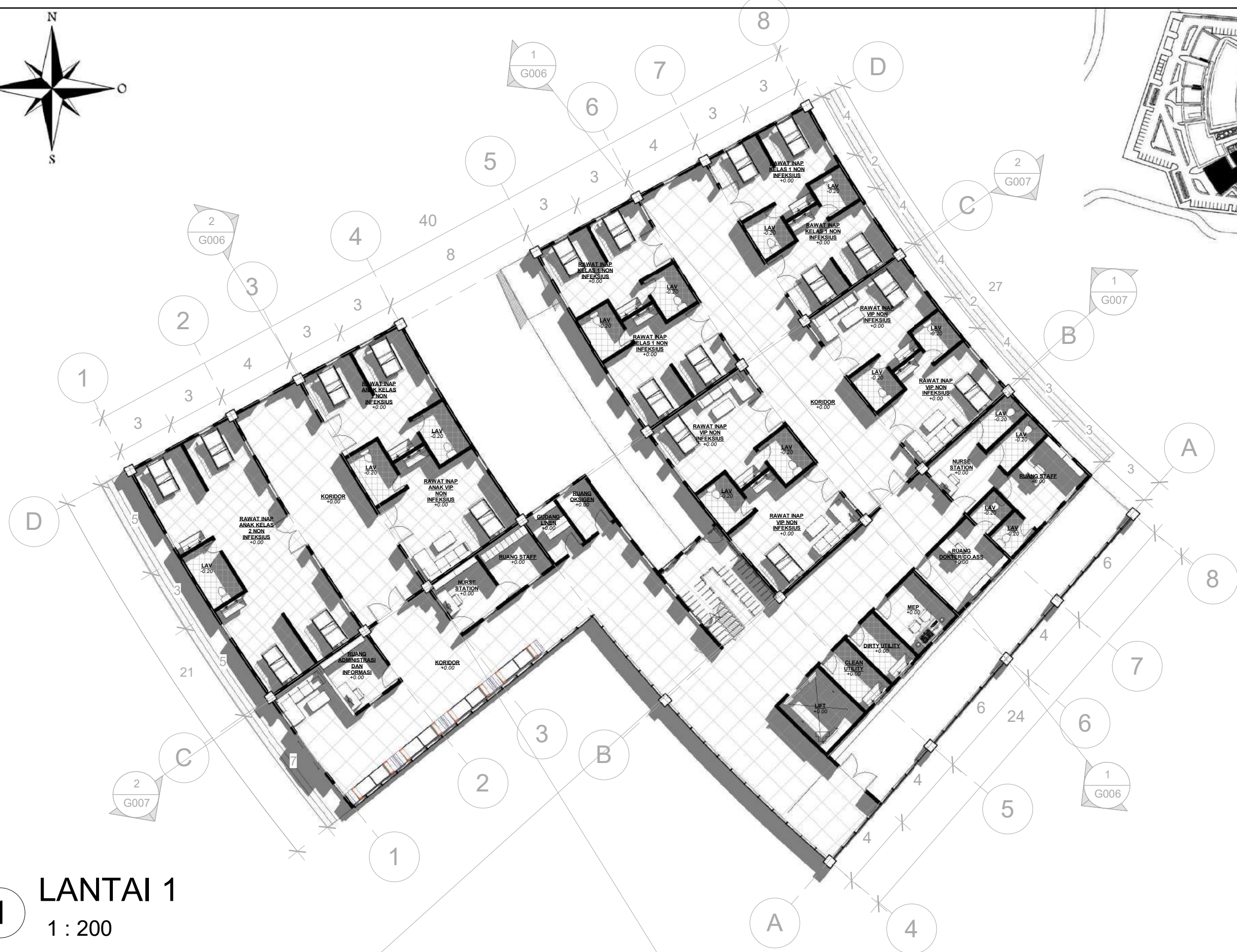
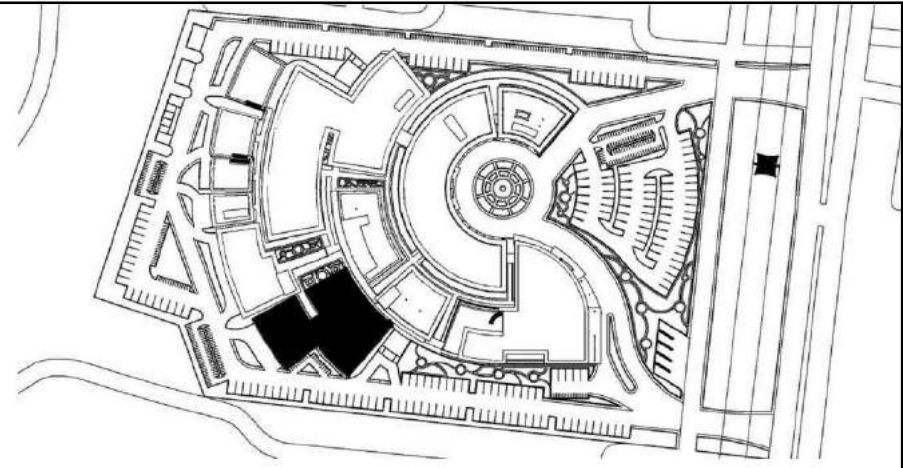
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN F

F013

Scale



1

1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

G006

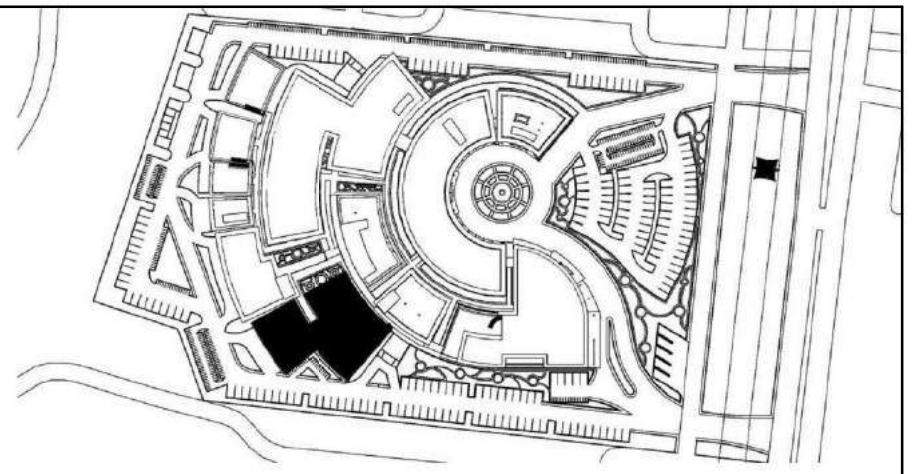
DENAH LANTAI 1

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G001

Scale	1 : 200
-------	---------

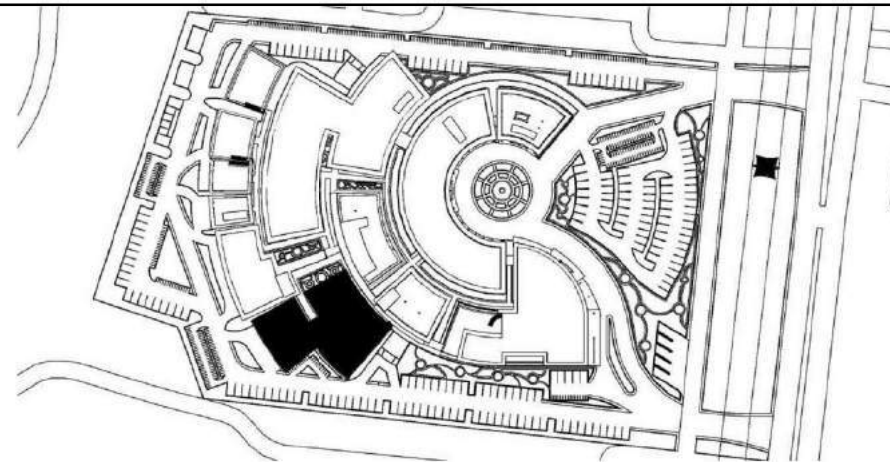
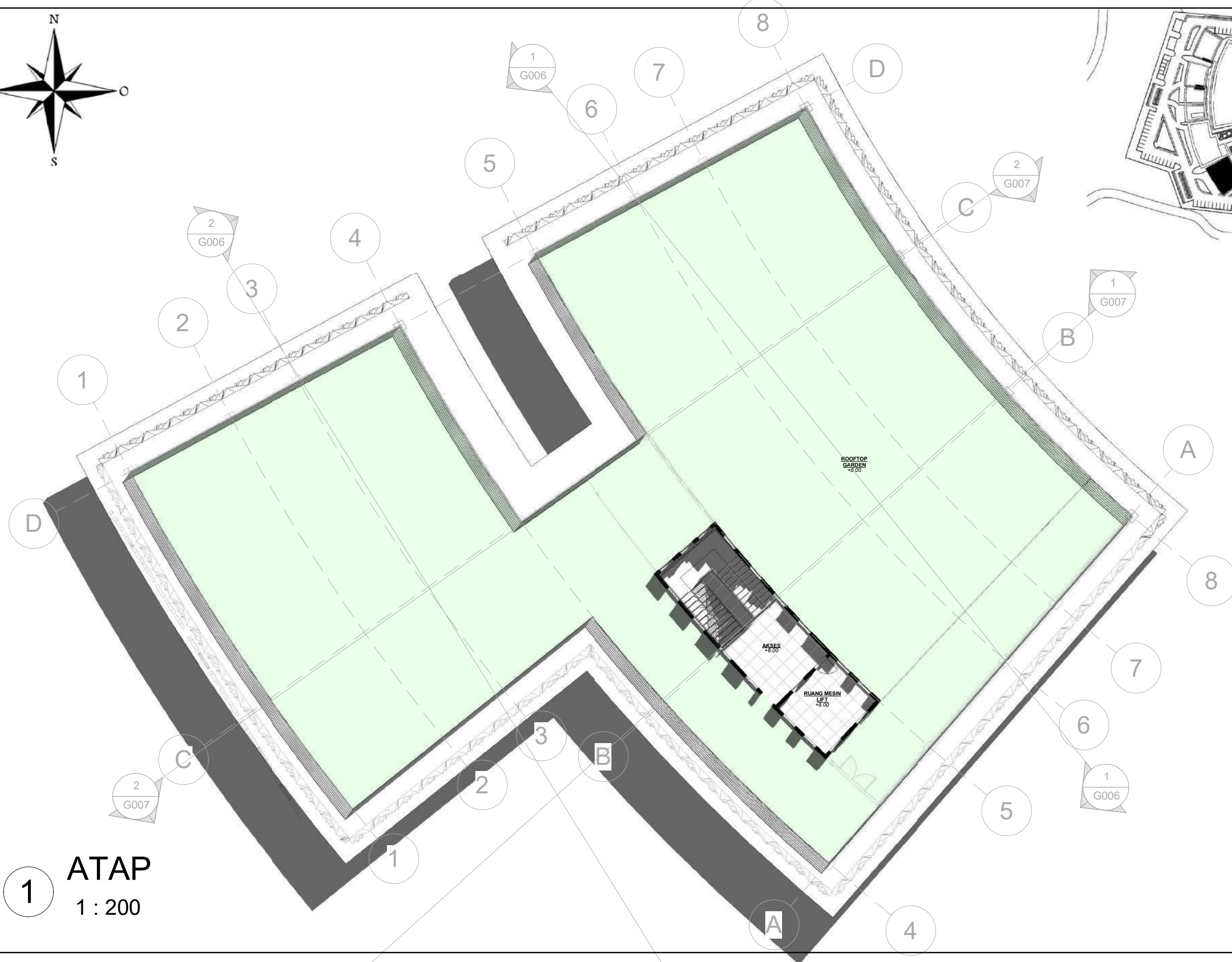
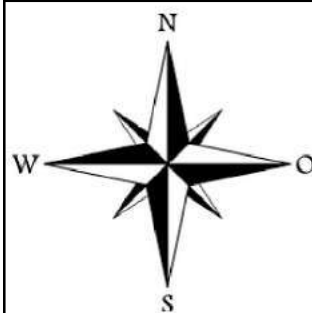


1 : 200



2
G006

1 : 200



1 ATAP
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

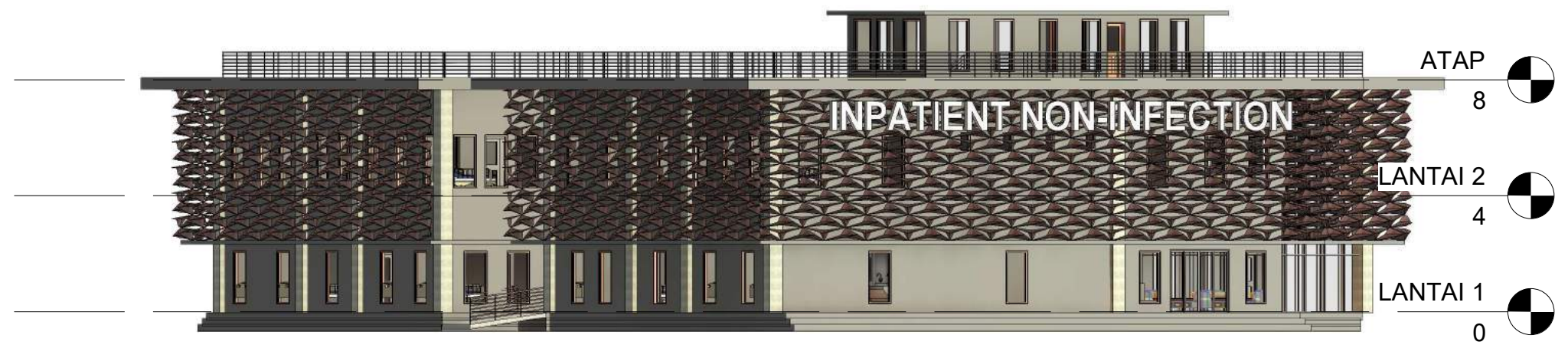
BANGUNAN G

G003

Scale 1 : 200



1 TAMPAK TIMUR
1 : 200



2 TAMPAK BARAT
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G004

Scale 1 : 200



1 TAMPAK UTARA
1 : 200



2 TAMPAK SELATAN
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA DAN SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G005

Scale 1 : 200



1 POTONGAN A
1 : 150



2 POTONGAN B
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G006

Scale 1 : 150



1 POTONGAN C
1 : 150



2 POTONGAN D
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

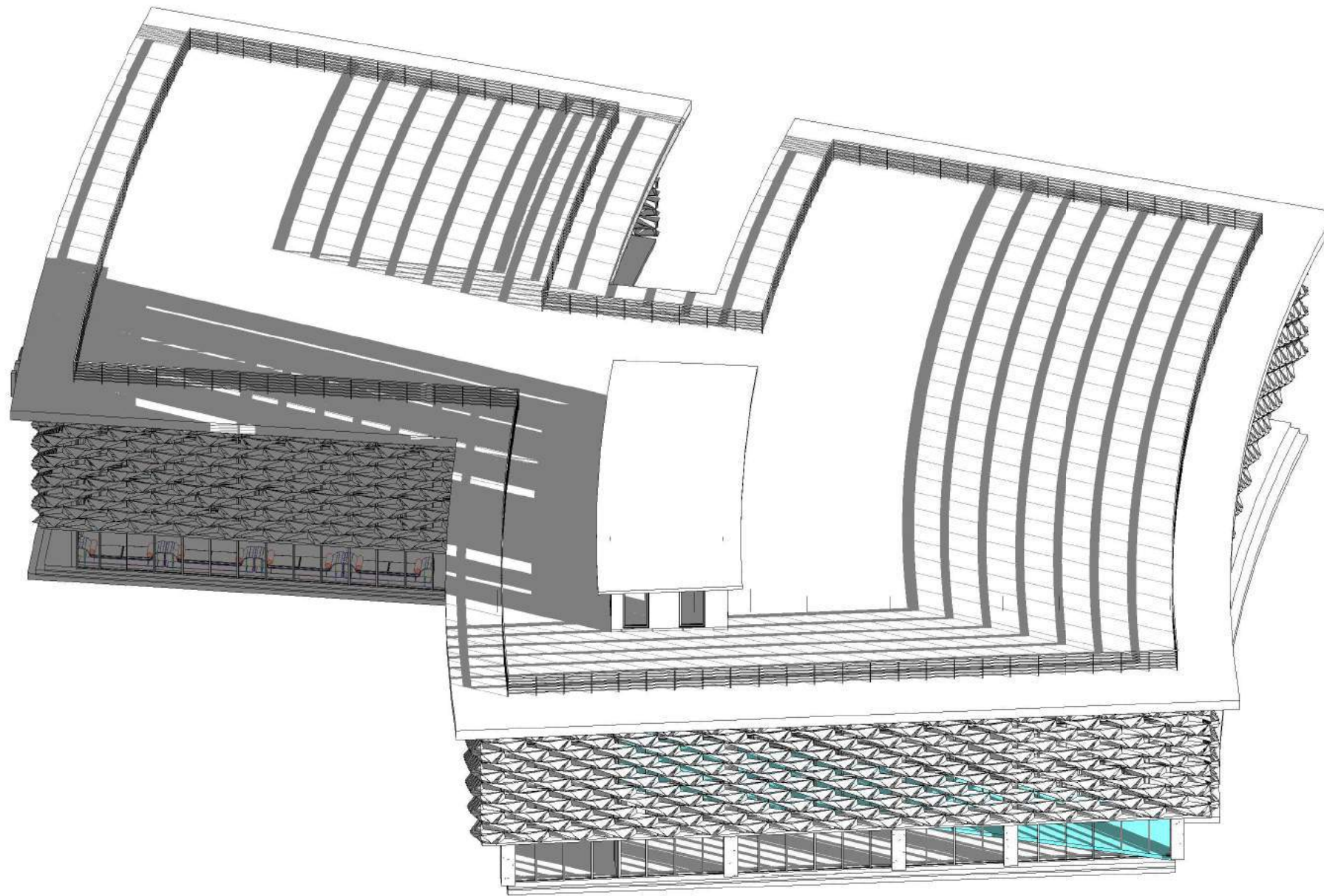
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G007

Scale 1 : 150



1

PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

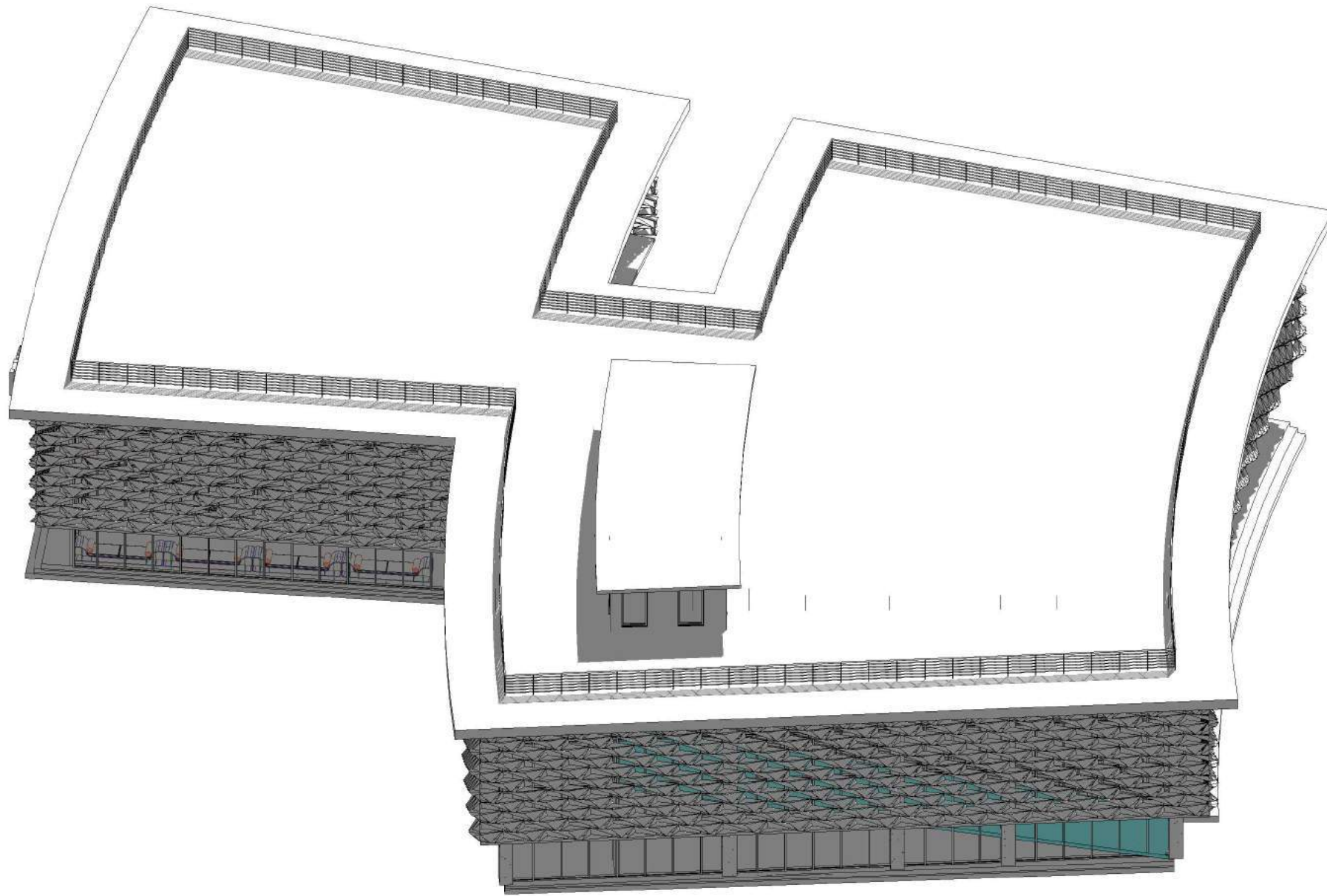
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G008

Scale



1 PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

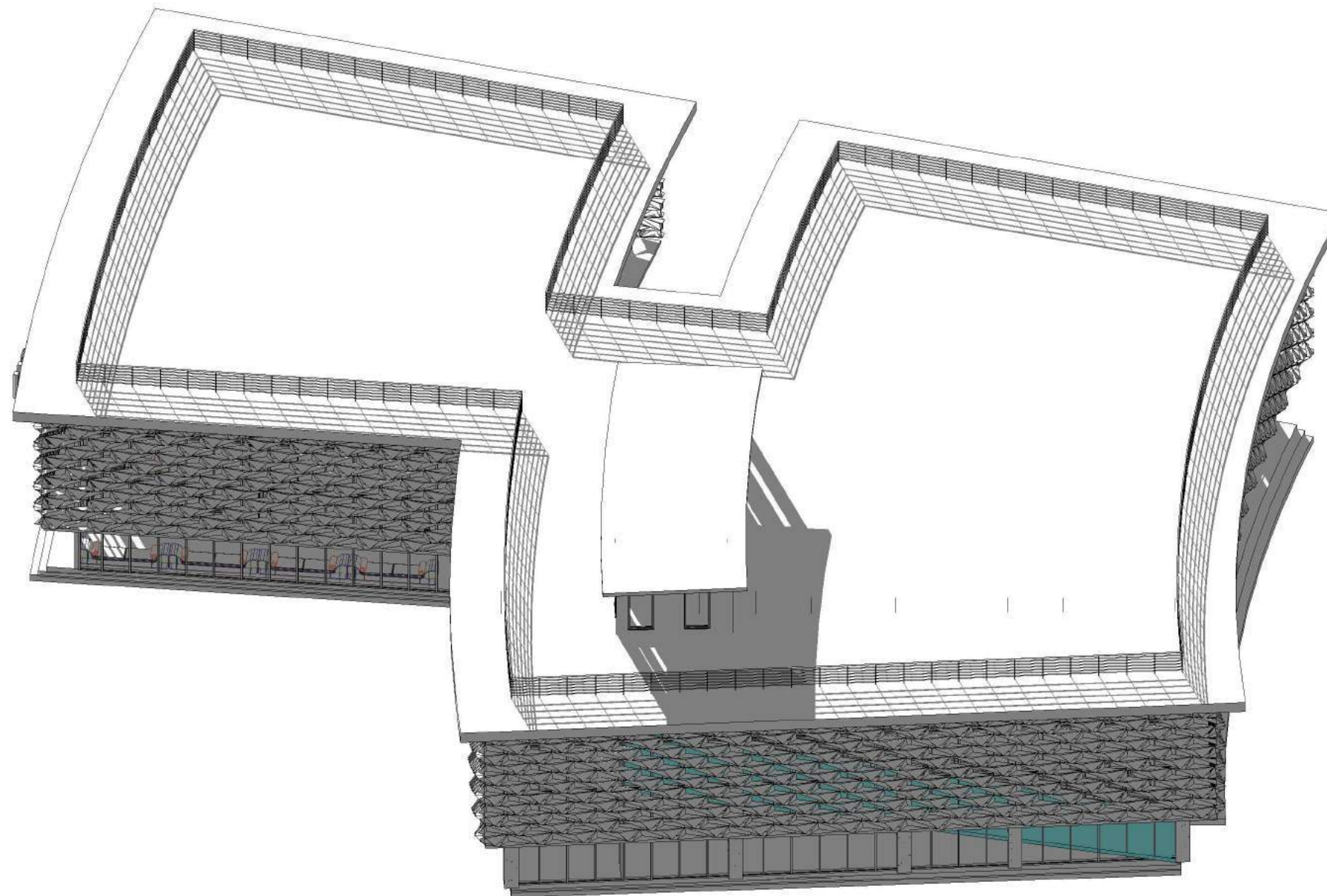
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G009

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G010

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G011

Scale



RUANG TUNGGU

KORIDOR



RUANG DOKTER

KAMAR PASIEN



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

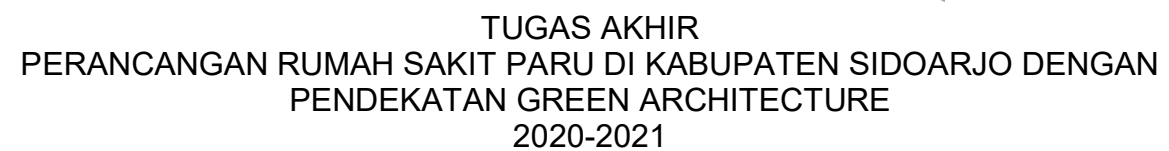
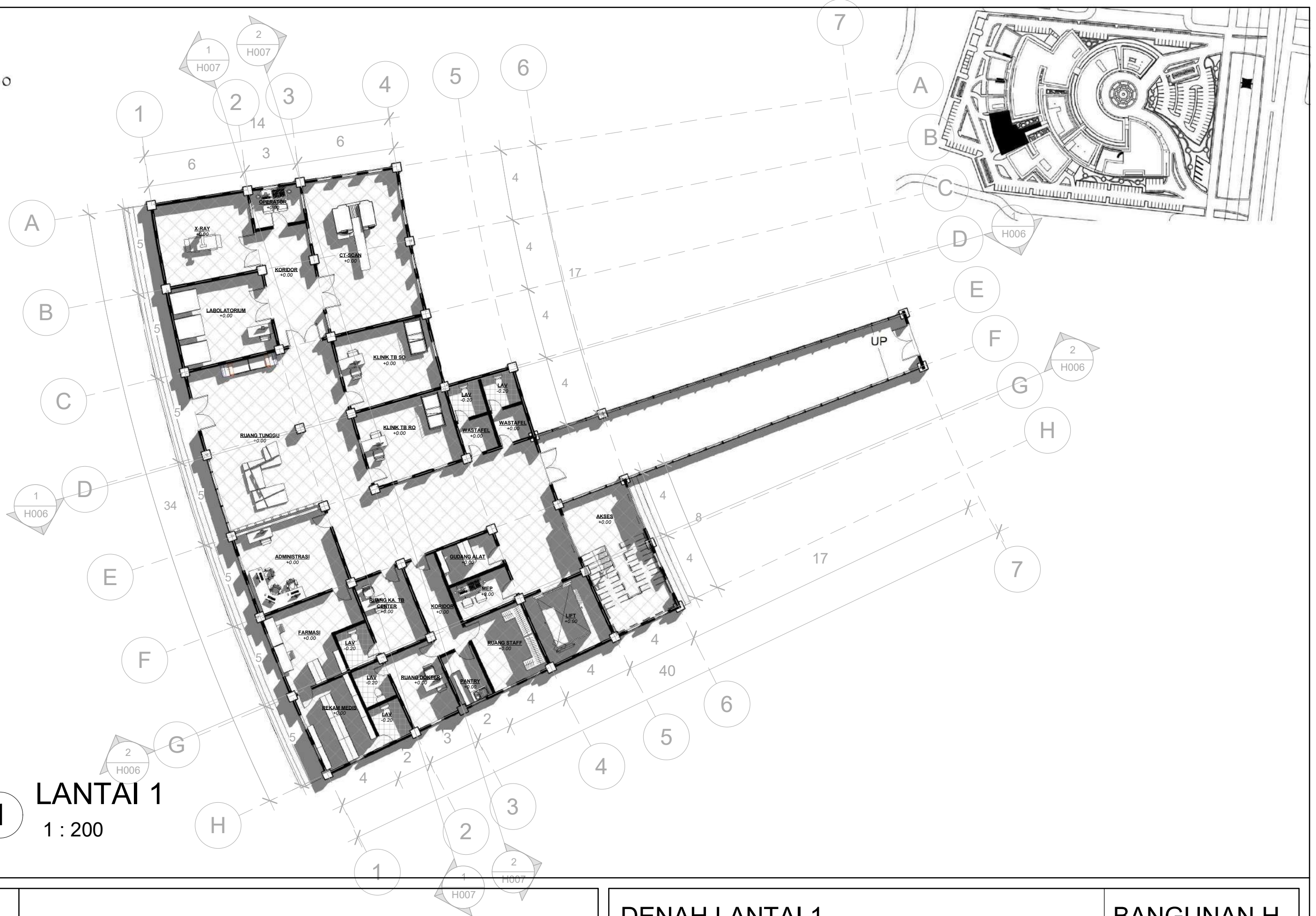
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN G

G012

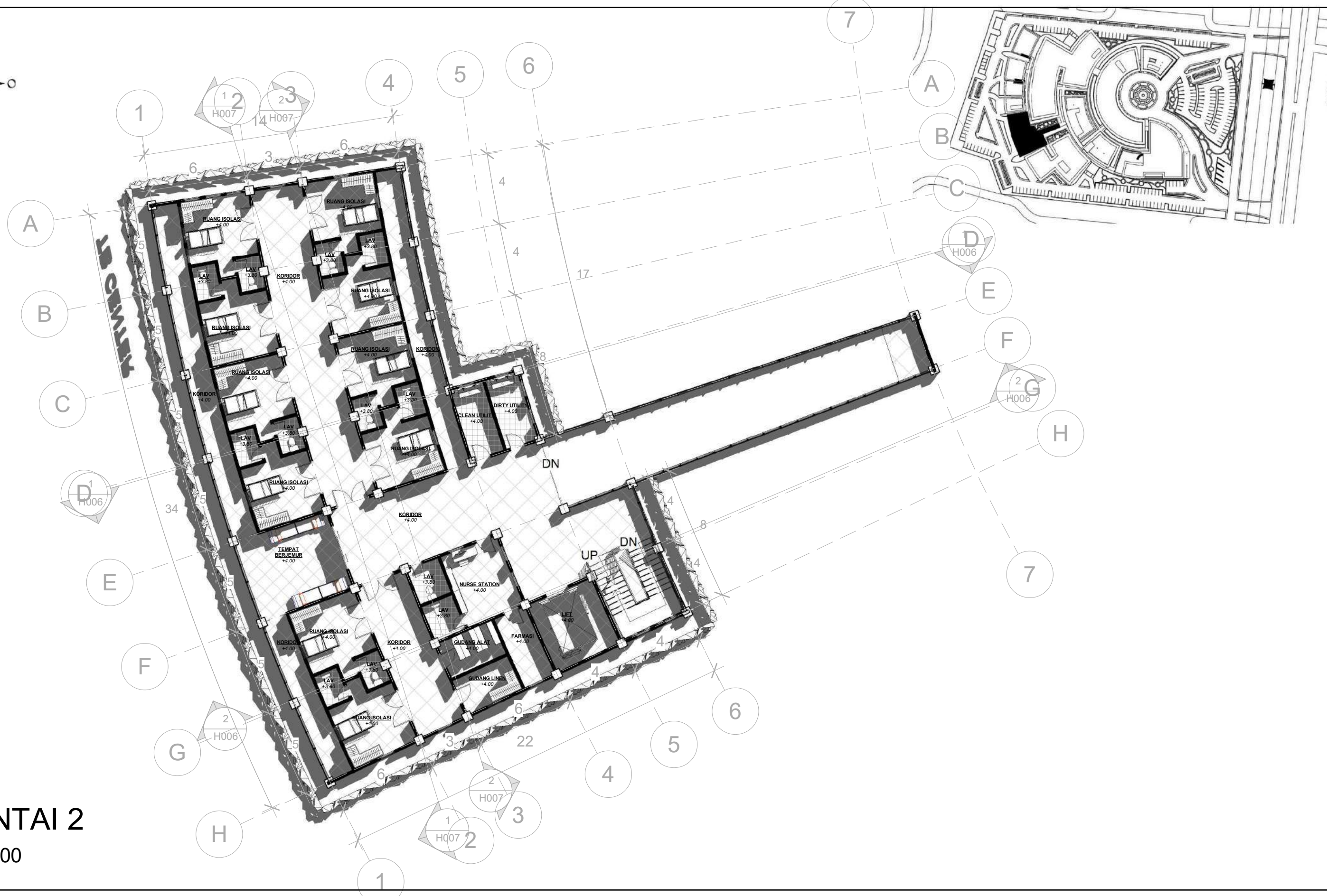
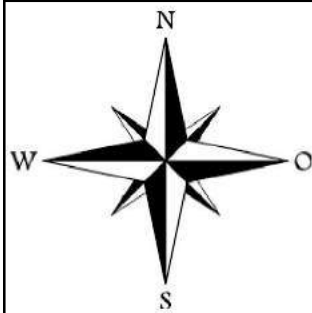
Scale



BANGUNAN H

H001

Scale	1 : 200
-------	---------



1 LANTAI 2
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

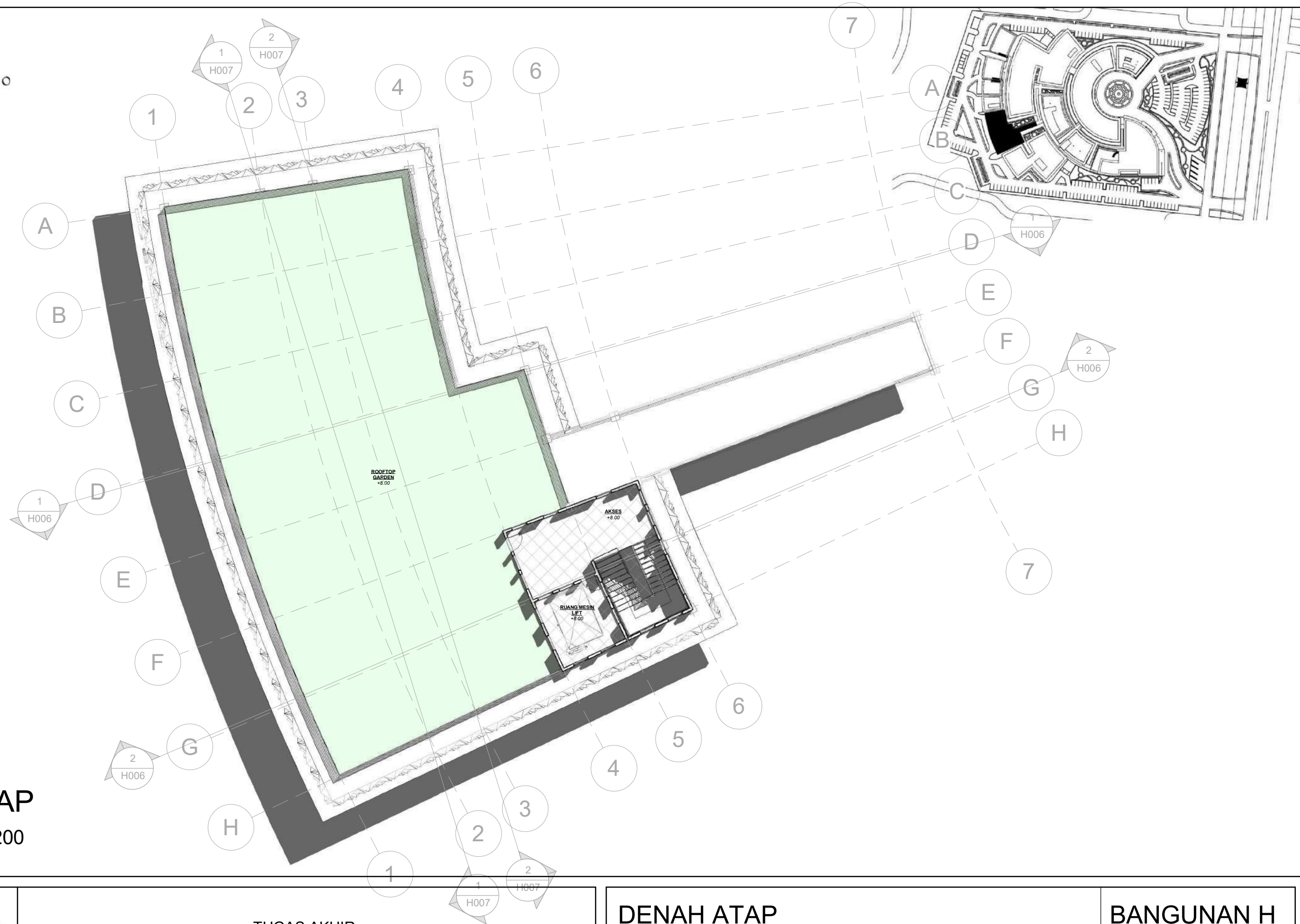
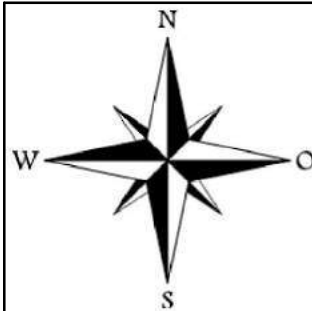
DENAH LANTAI 2

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H002

Scale 1 : 200



1 ATAP
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

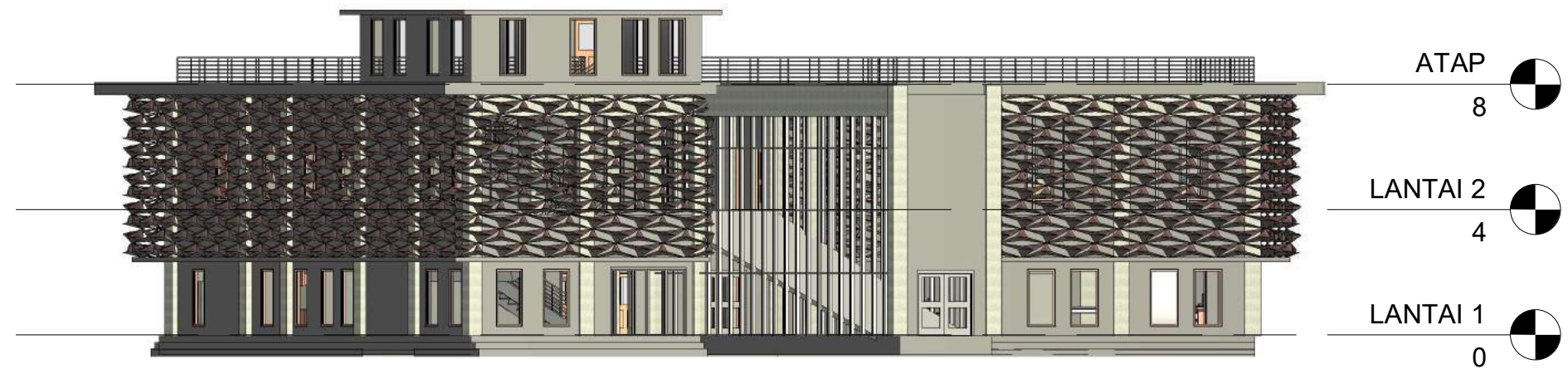
DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H003

Scale 1 : 200



1 TAMPAK TIMUR
1 : 200



2 TAMPAK BARAT
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

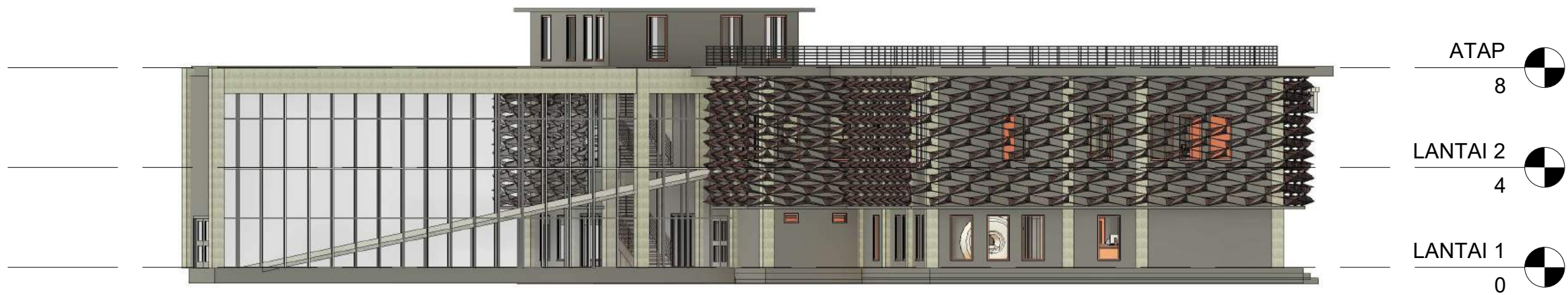
TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H004

Scale 1 : 200



1

TAMPAK UTARA

1 : 200



2

TAMPAK SELATAN

1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA DAN SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H005

Scale 1 : 200



1 POTONGAN A
1 : 200



2 POTONGAN B
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H006

Scale 1 : 200



1 POTONGAN C
1 : 200



2 POTONGAN D
1 : 200



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

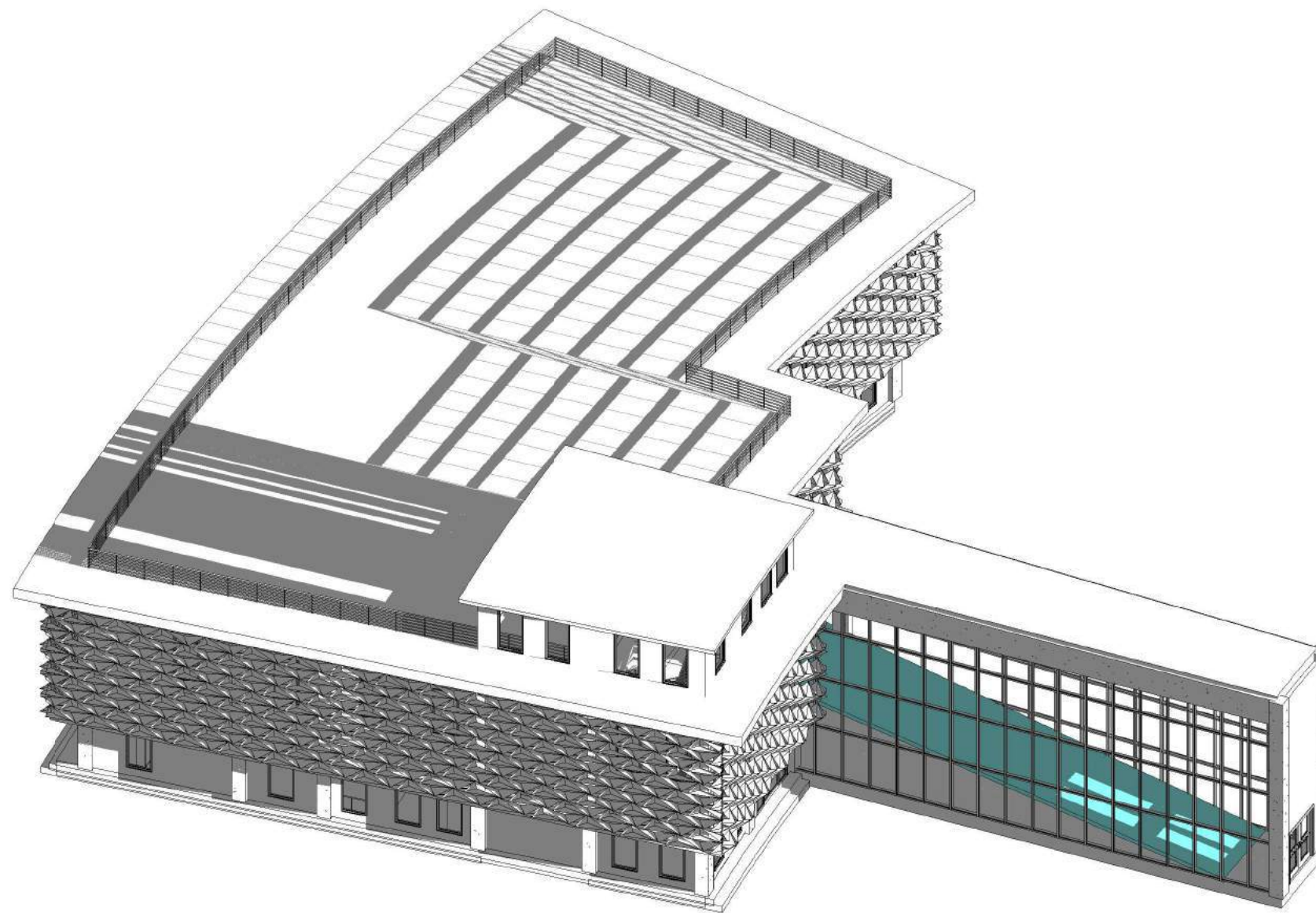
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H007

Scale 1 : 200



1 PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

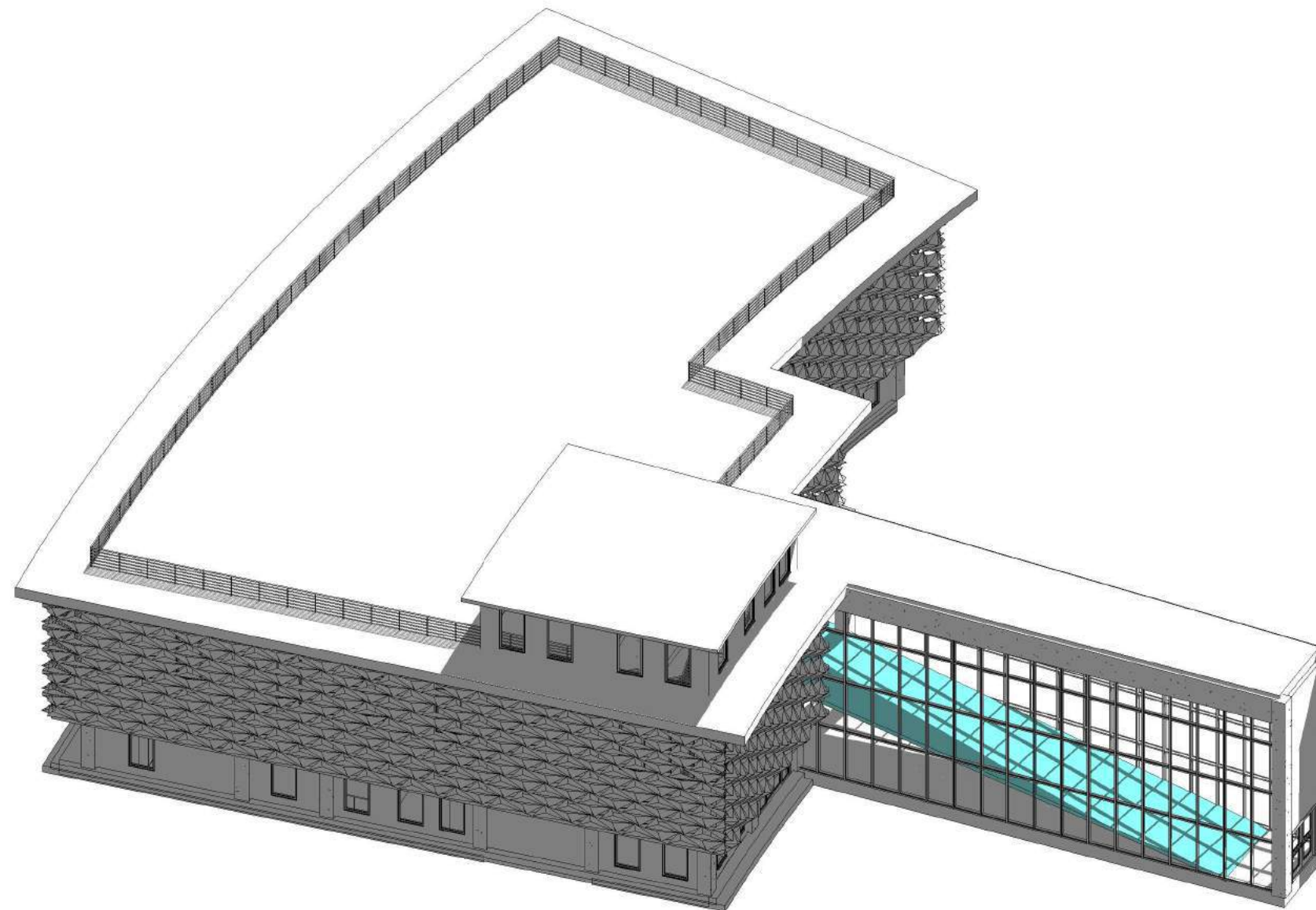
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H008

Scale



1

PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

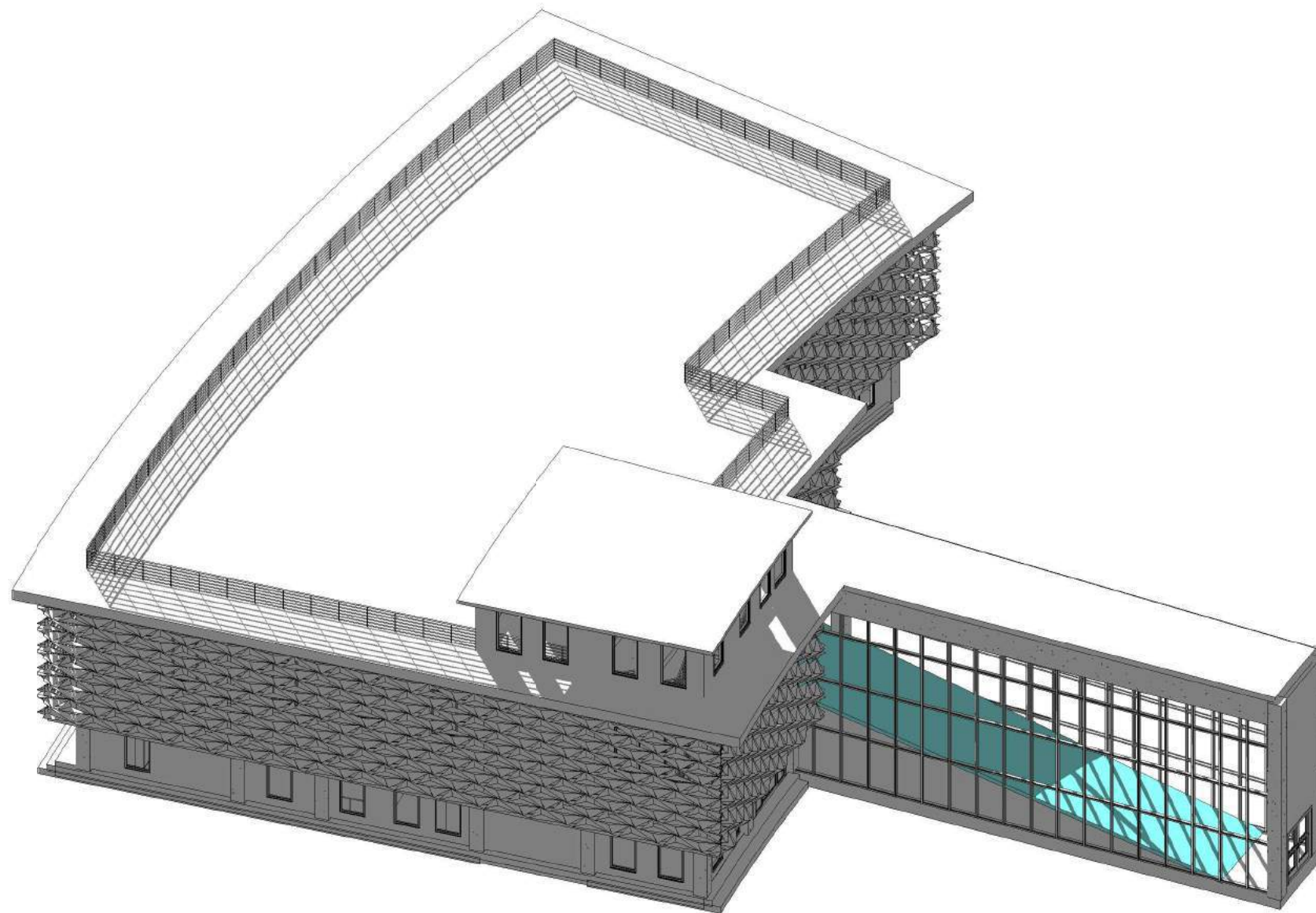
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H009

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H010

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H011

Scale



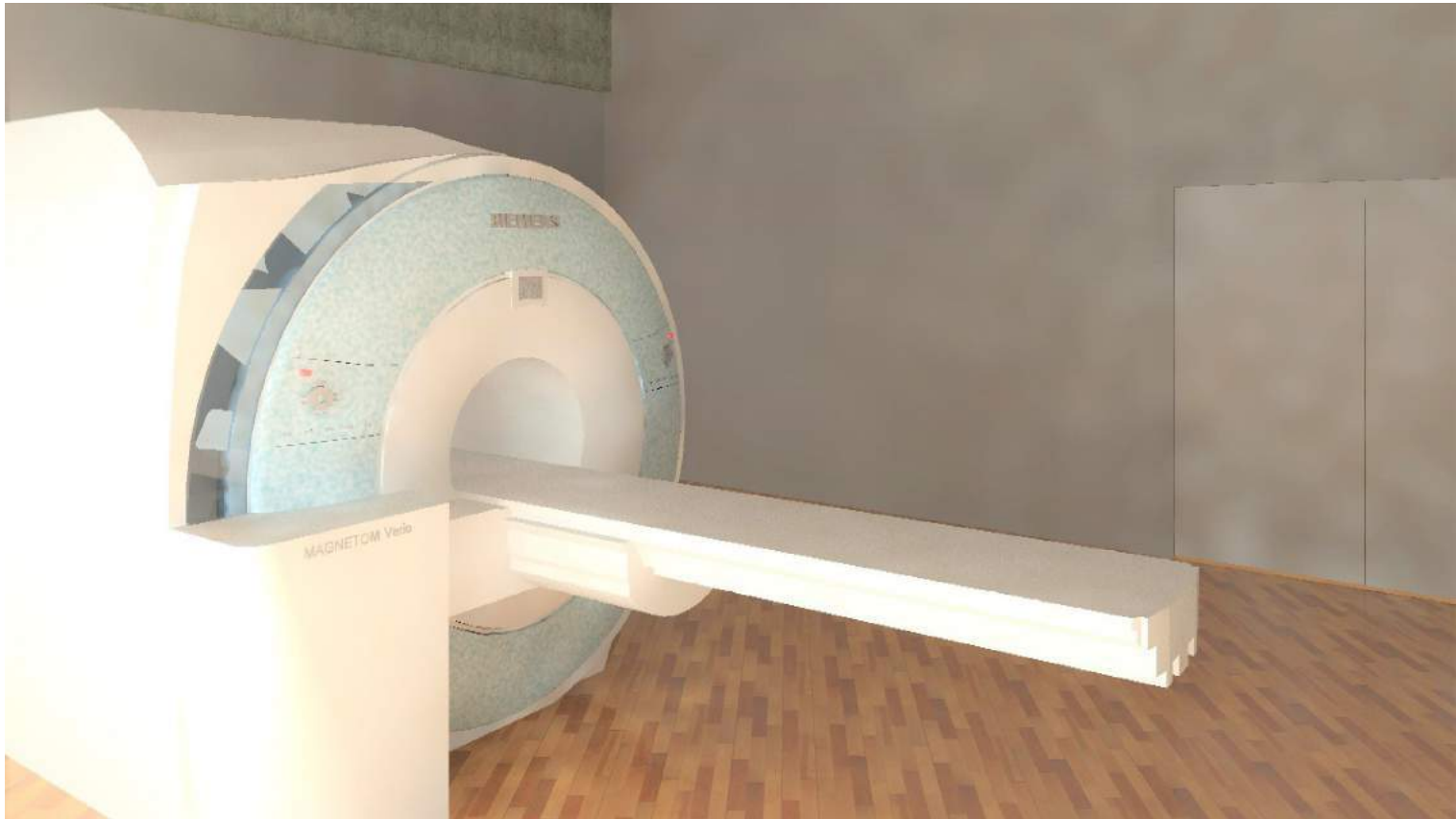
RUANG TUNGGU

RUANG DOKTER



POLI TB

CT-SCAN



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

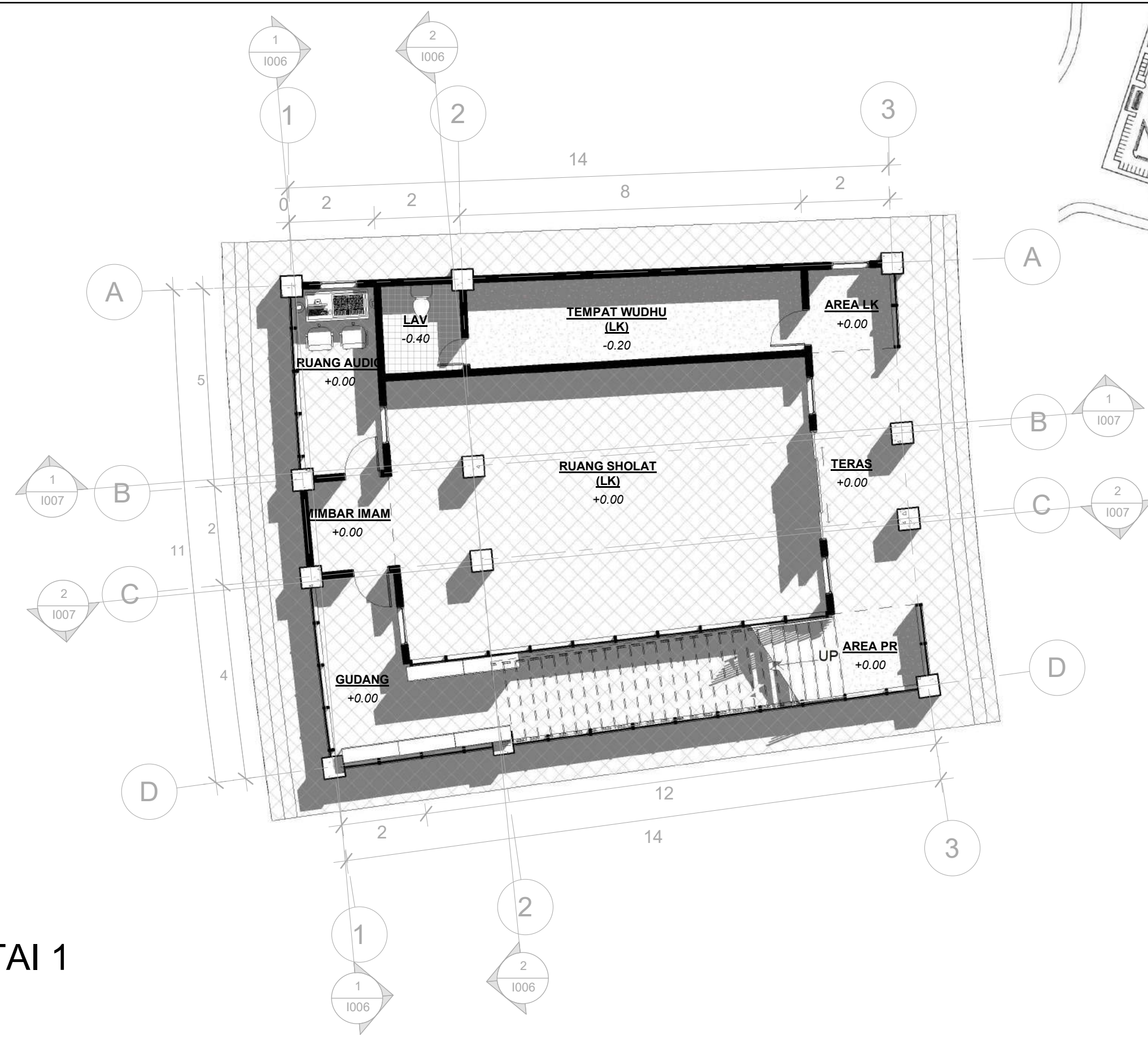
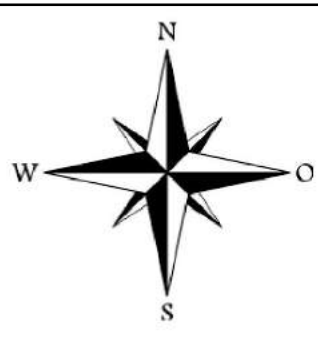
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN H

H012

Scale



1 LANTAI 1
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

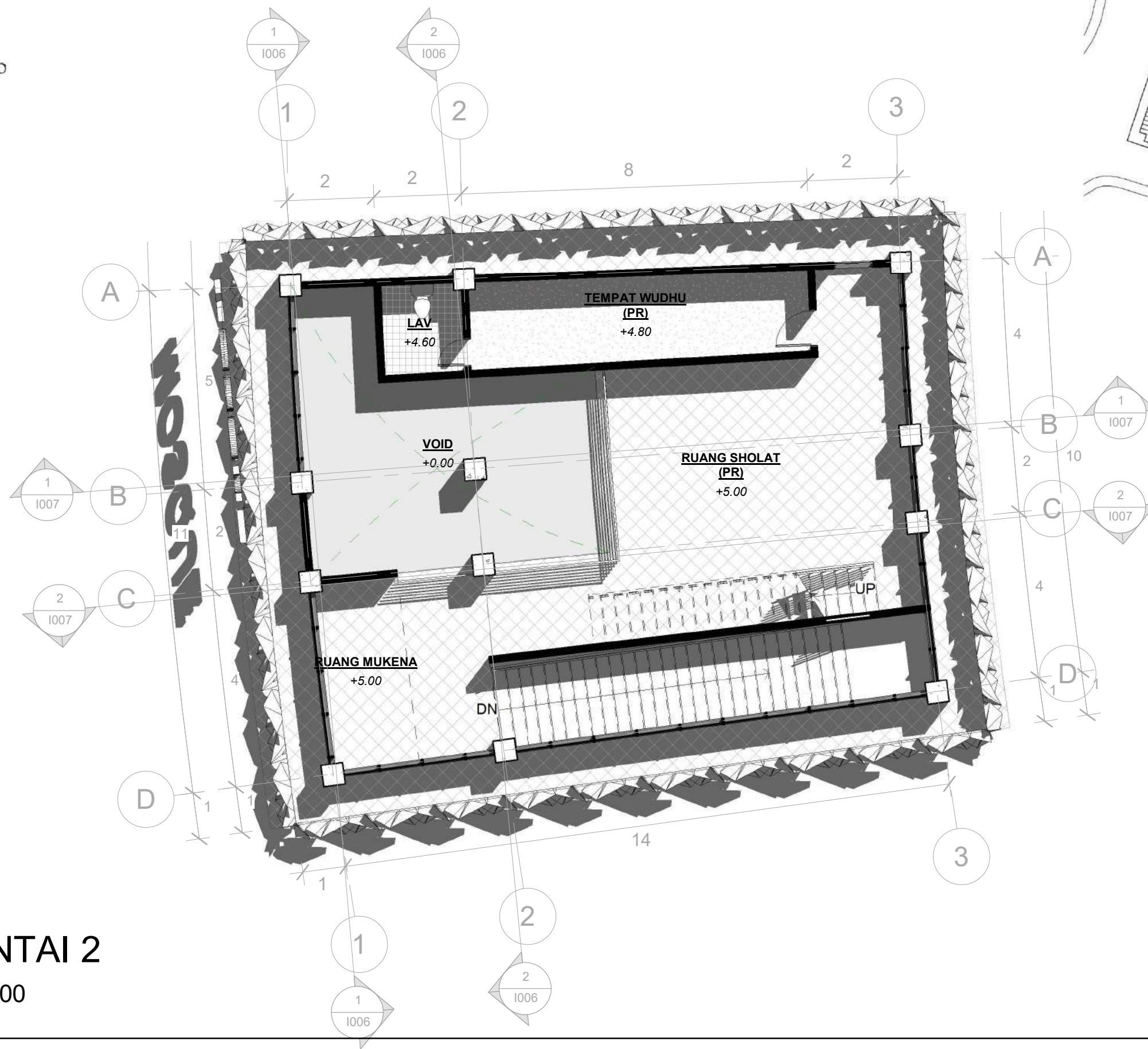
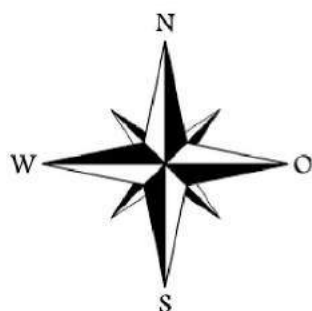
DENAH LANTAI 1

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

I001

Scale 1 : 100



1 LANTAI 2
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

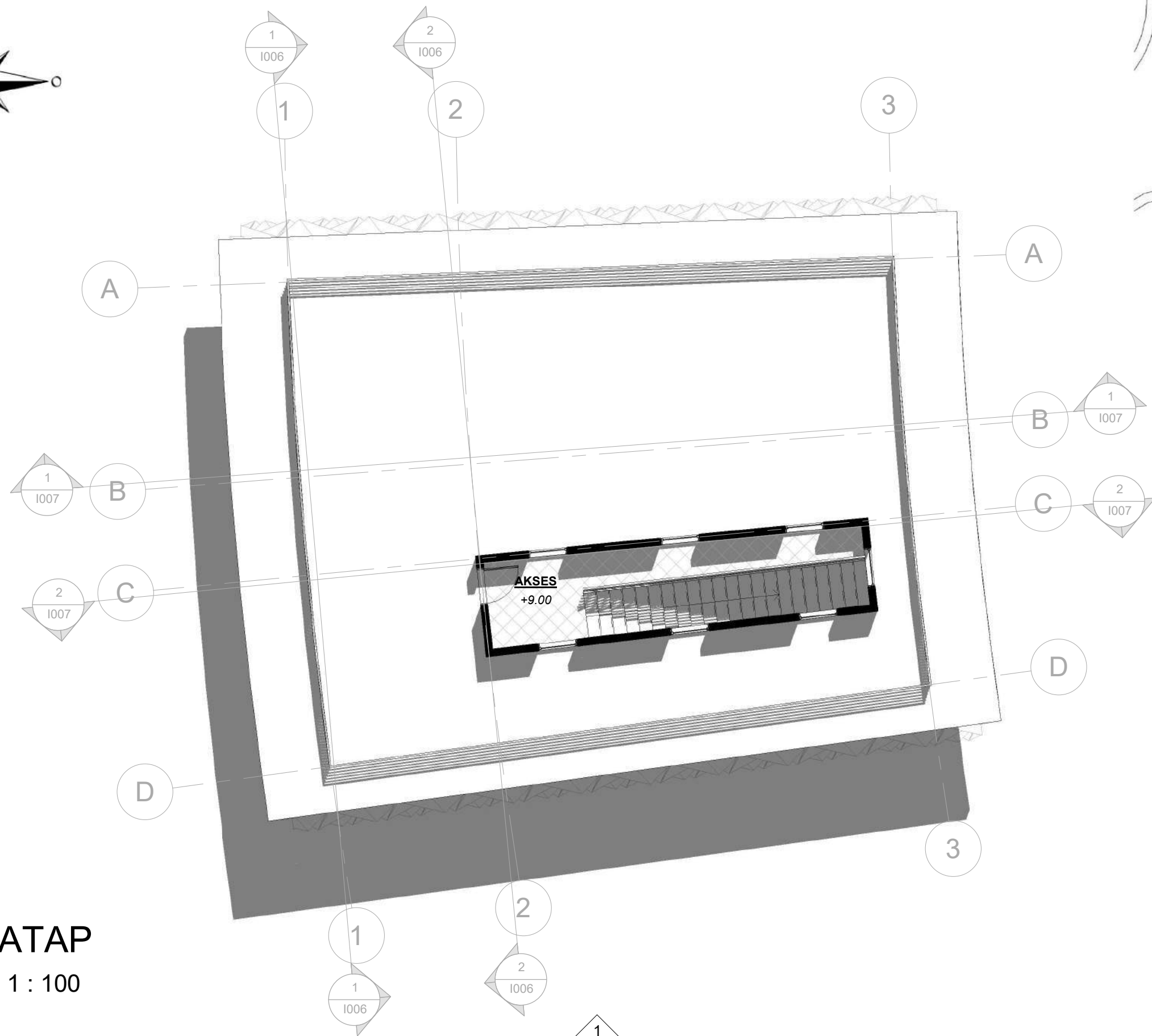
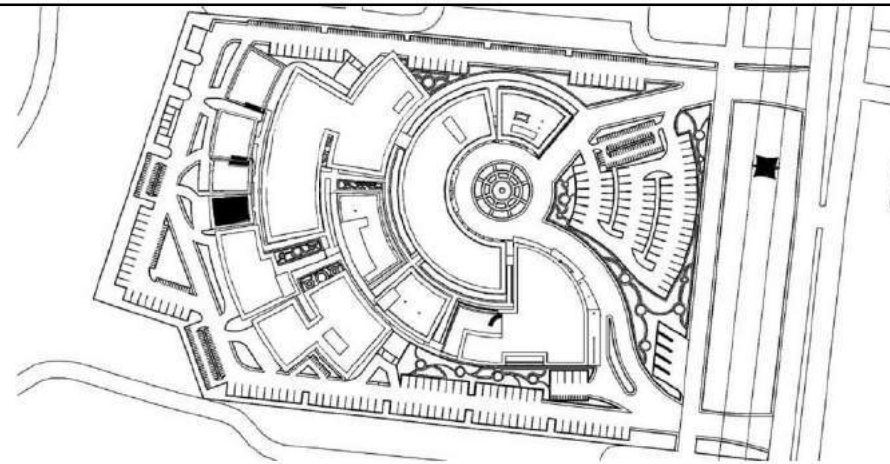
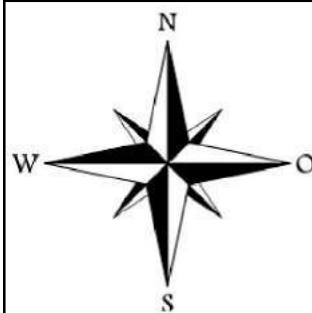
DENAH LANTAI 2

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

I002

Scale 1 : 100



1 ATAP
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

1
I005

DENAH ATAP

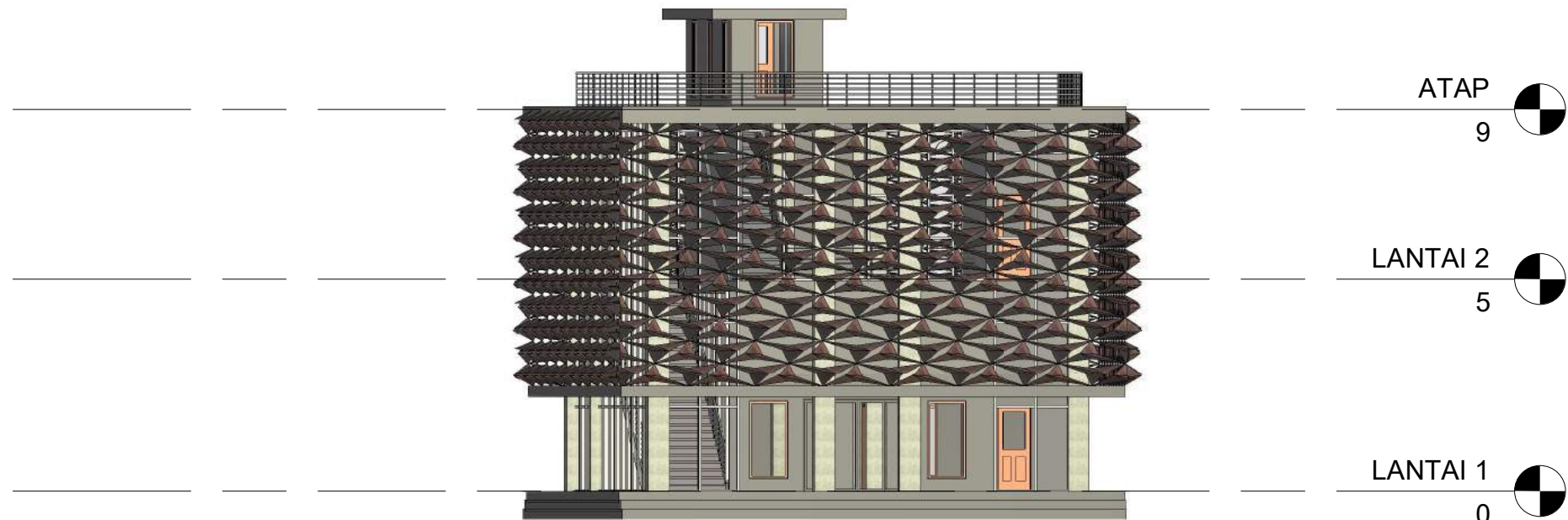
NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

I003

Scale 1 : 100

1 TAMPAK TIMUR
1 : 150



2 TAMPAK BARAT
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

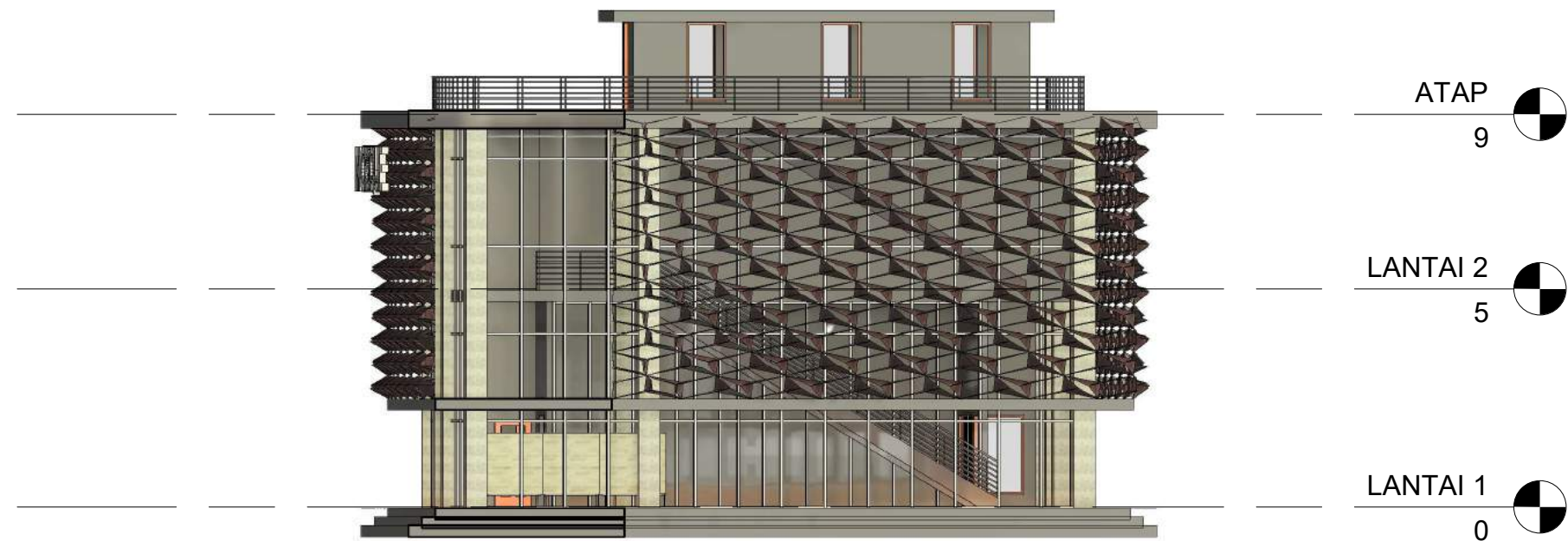
TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

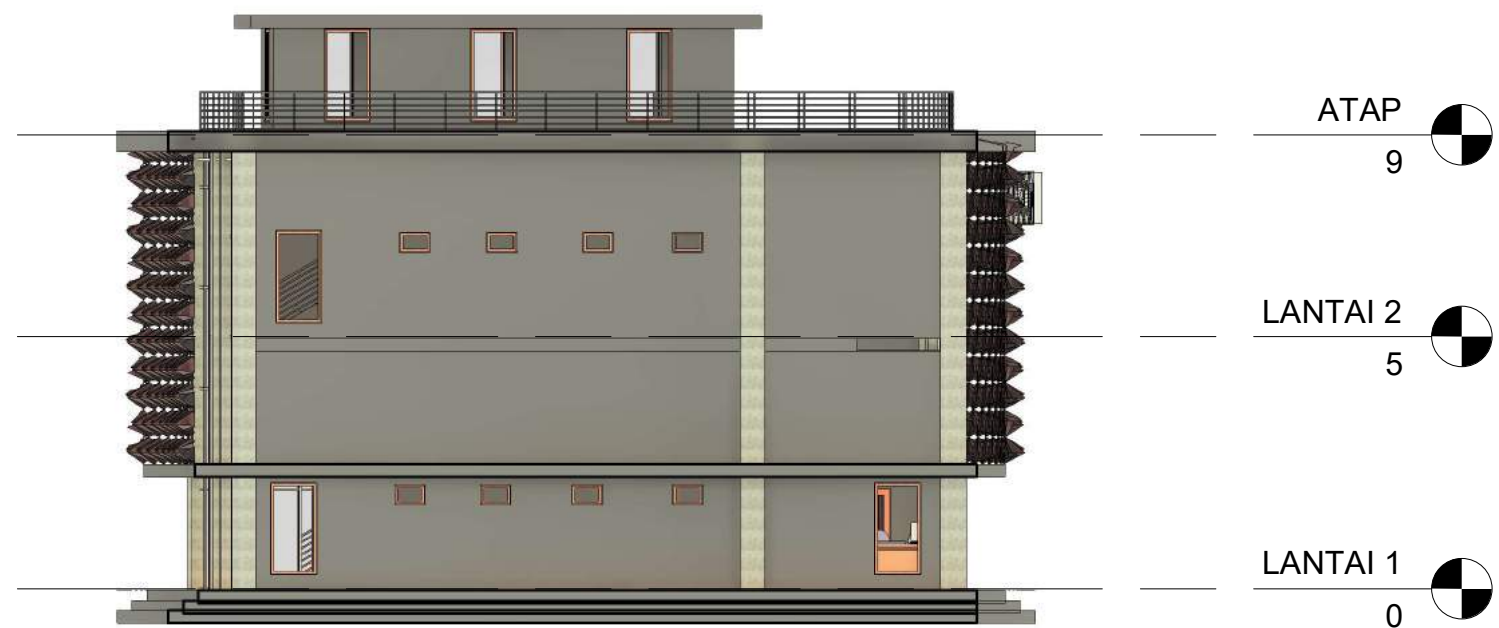
BANGUNAN I

I004

Scale 1 : 150



1 TAMPAK SELATAN
1 : 150



2 TAMPAK UTARA
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK SELATAN DAN UTARA

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

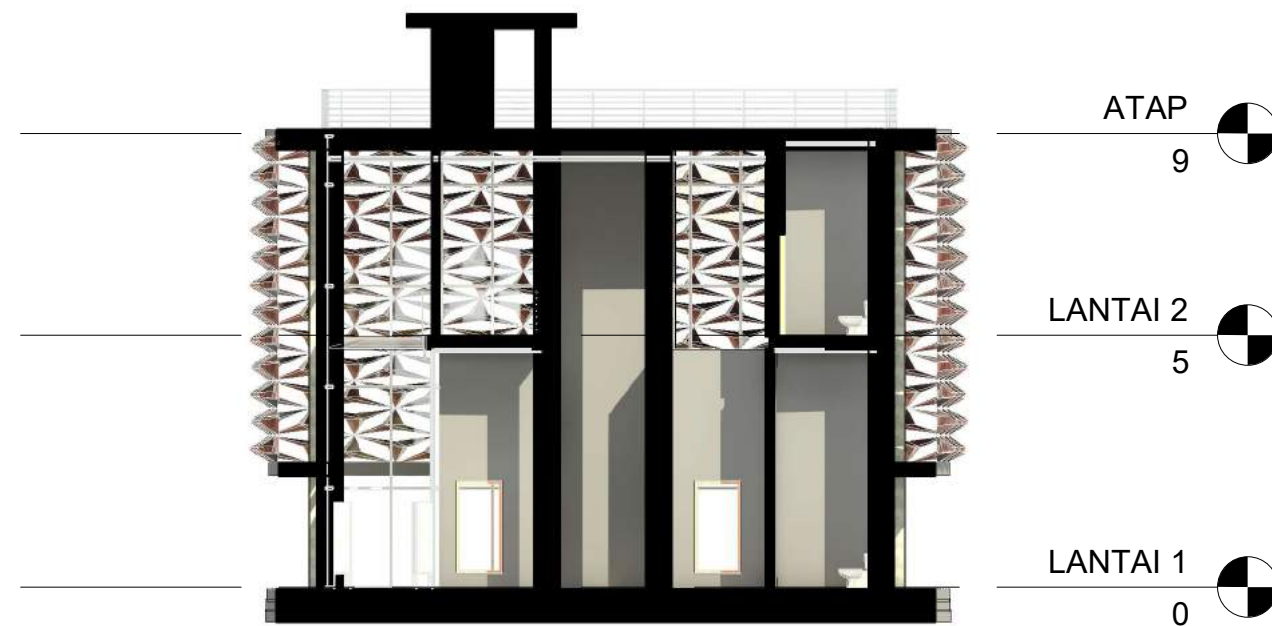
BANGUNAN I

I005

Scale 1 : 150



1 POTONGAN A
1 : 150



2 POTONGAN B
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

I006

Scale 1 : 150



1 POTONGAN C
1 : 150



2 POTONGAN D
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

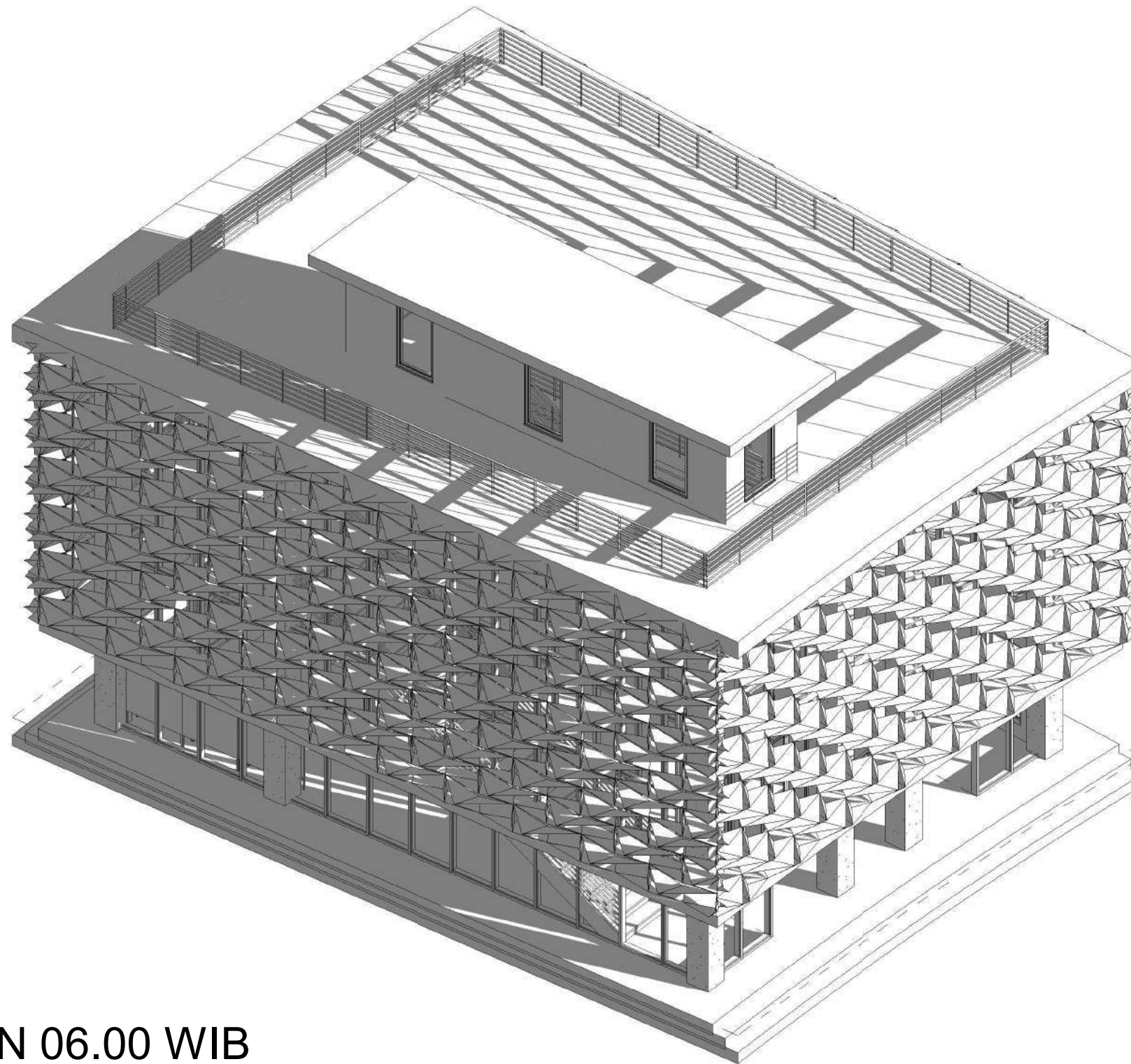
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

1007

Scale 1 : 150



1

PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

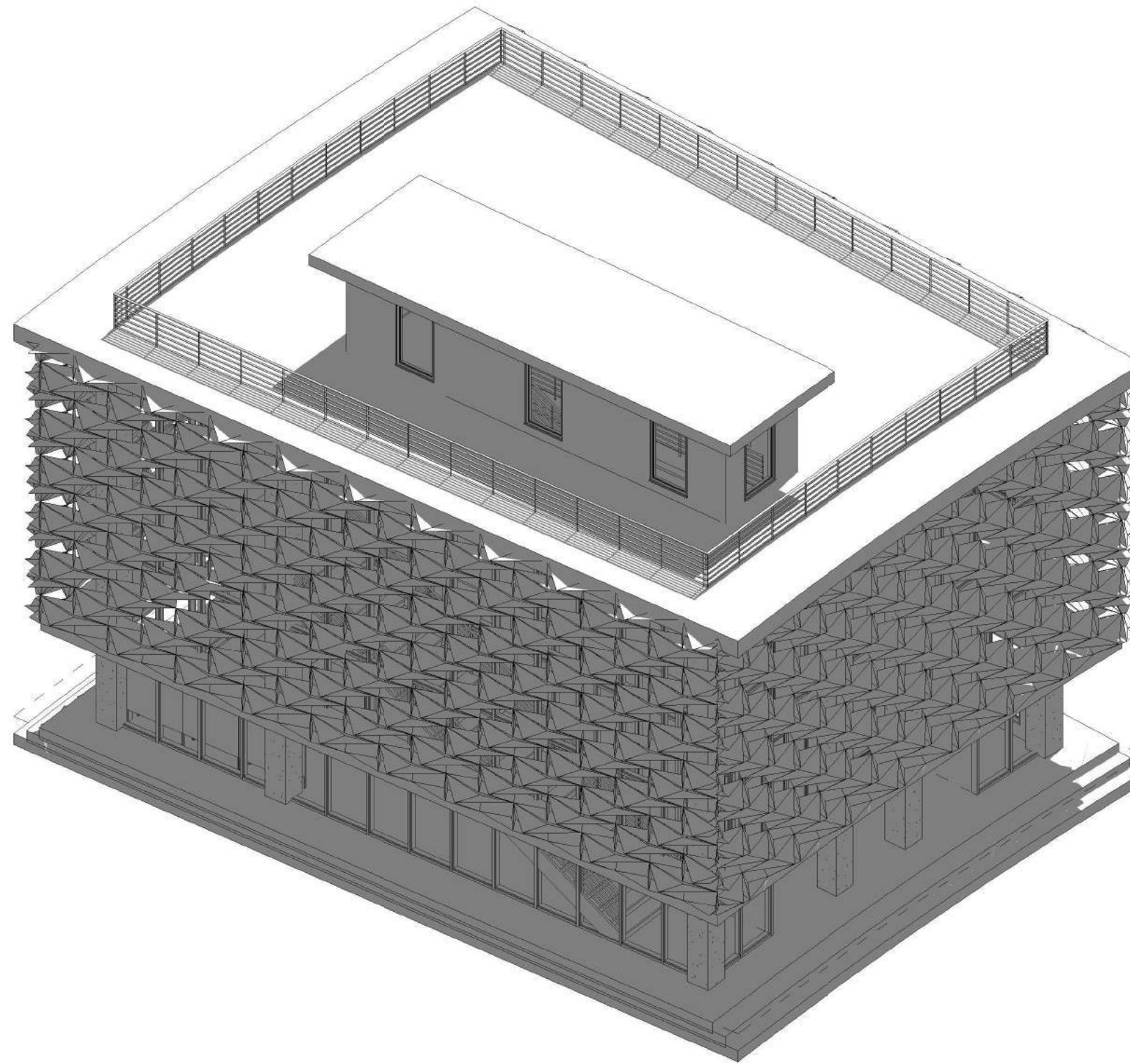
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

I008

Scale



1

PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

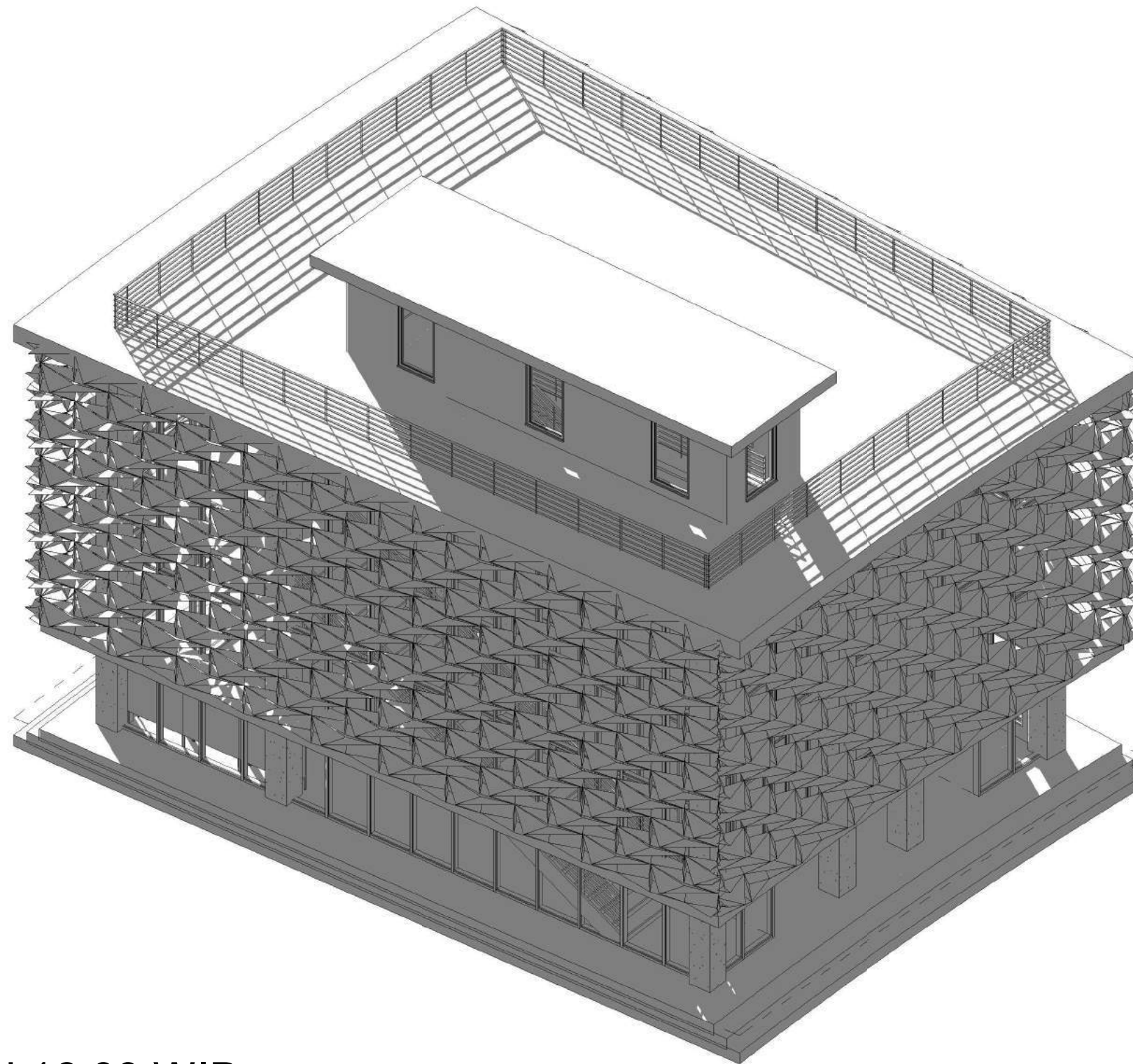
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

1009

Scale



1 PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

I010
Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

I011

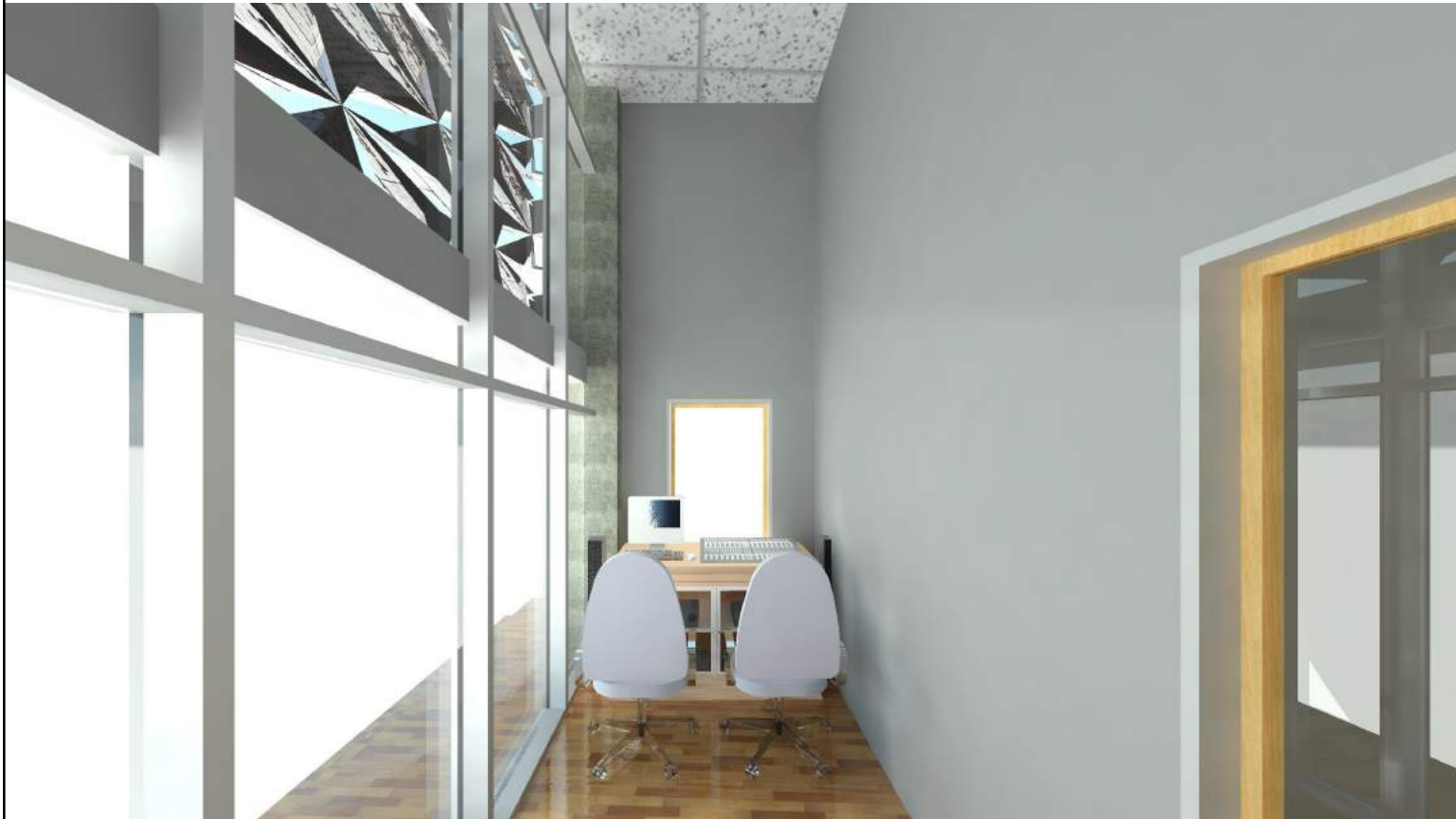
Scale



RUANG SHOLAT (LK)



RUANG SHOLAT (PR)



RUANG AUDIO



GUDANG



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

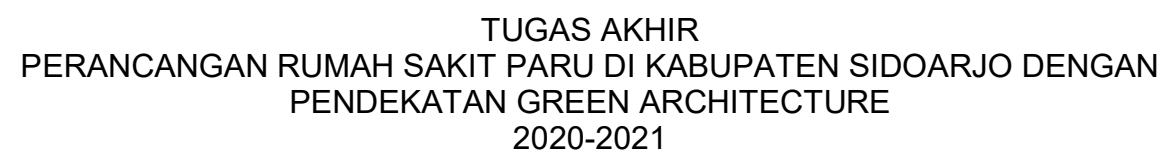
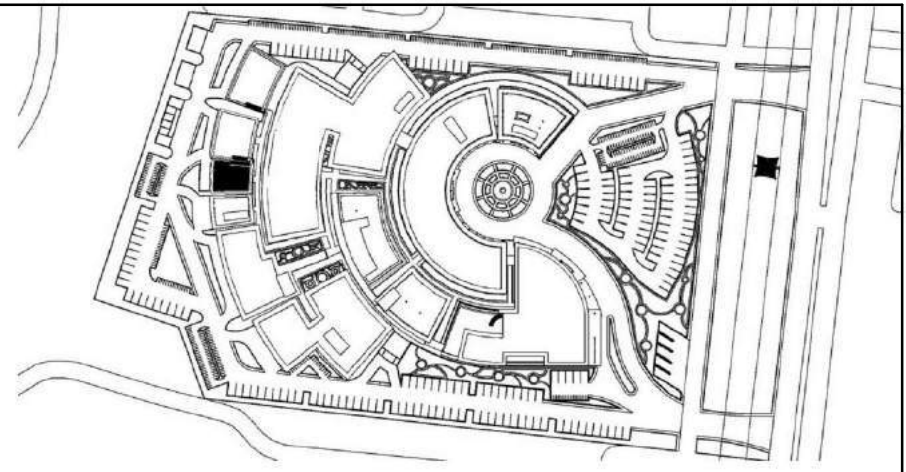
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN I

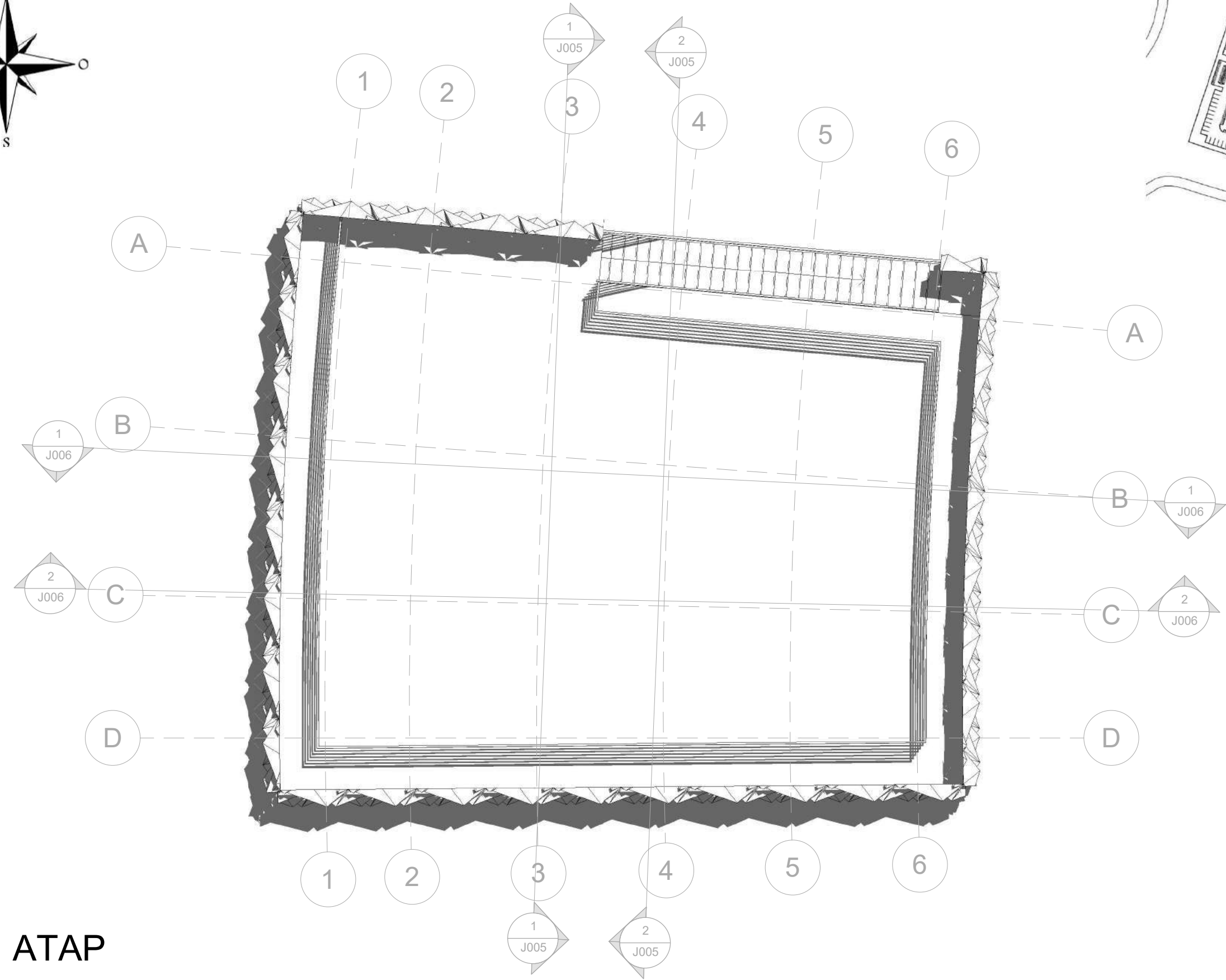
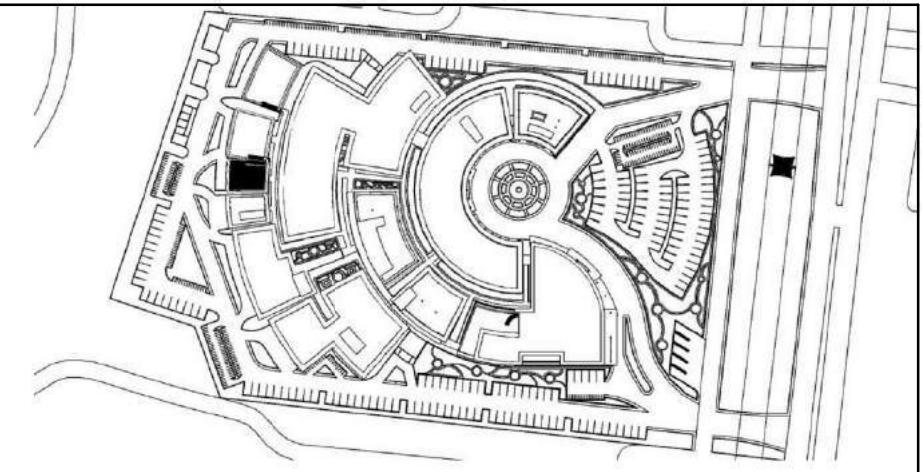
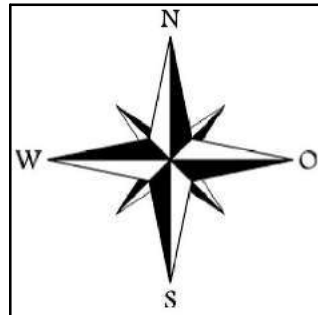
I012

Scale



BANGUNAN J

J001	
Scale	1 : 100



1 ATAP
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J002

Scale 1 : 100



1 TAMPAK TIMUR
1 : 100



2 TAMPAK BARAT
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

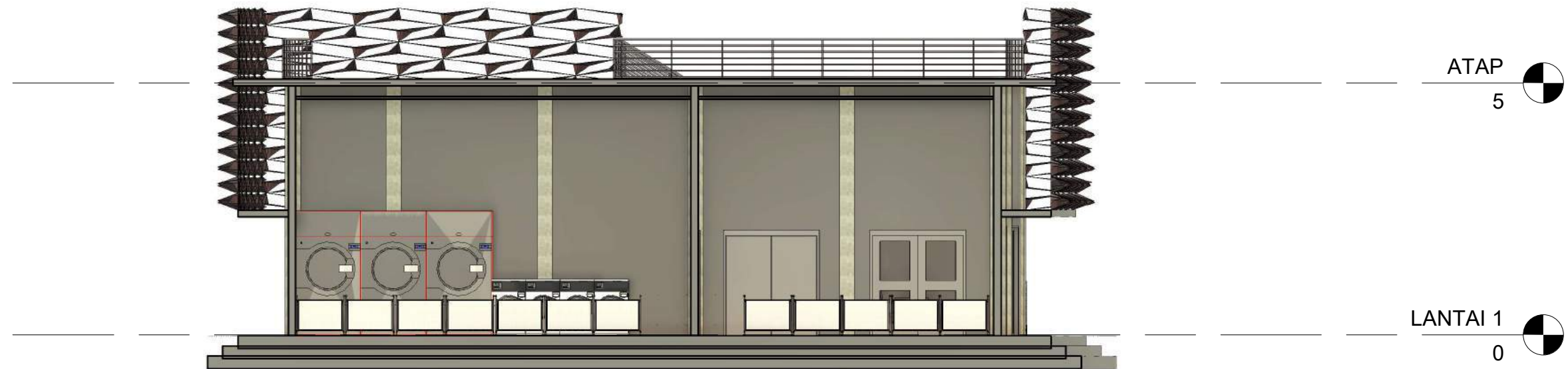
TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

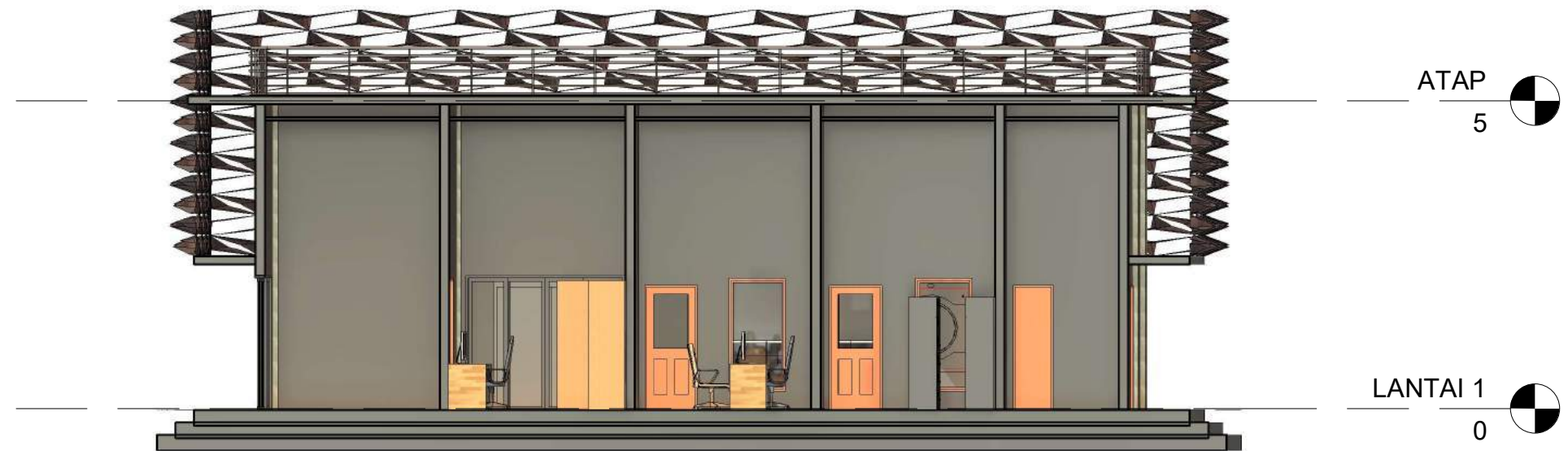
BANGUNAN J

J003

Scale 1 : 100



1 TAMPAK SELATAN
1 : 100



2 TAMPAK UTARA
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK SELATAN DAN UTARA

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J004

Scale 1 : 100



1 POTONGAN A
1 : 100



2 POTONGAN B
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J005

Scale 1 : 100



1 POTONGAN C
1 : 100



2 POTONGAN D
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

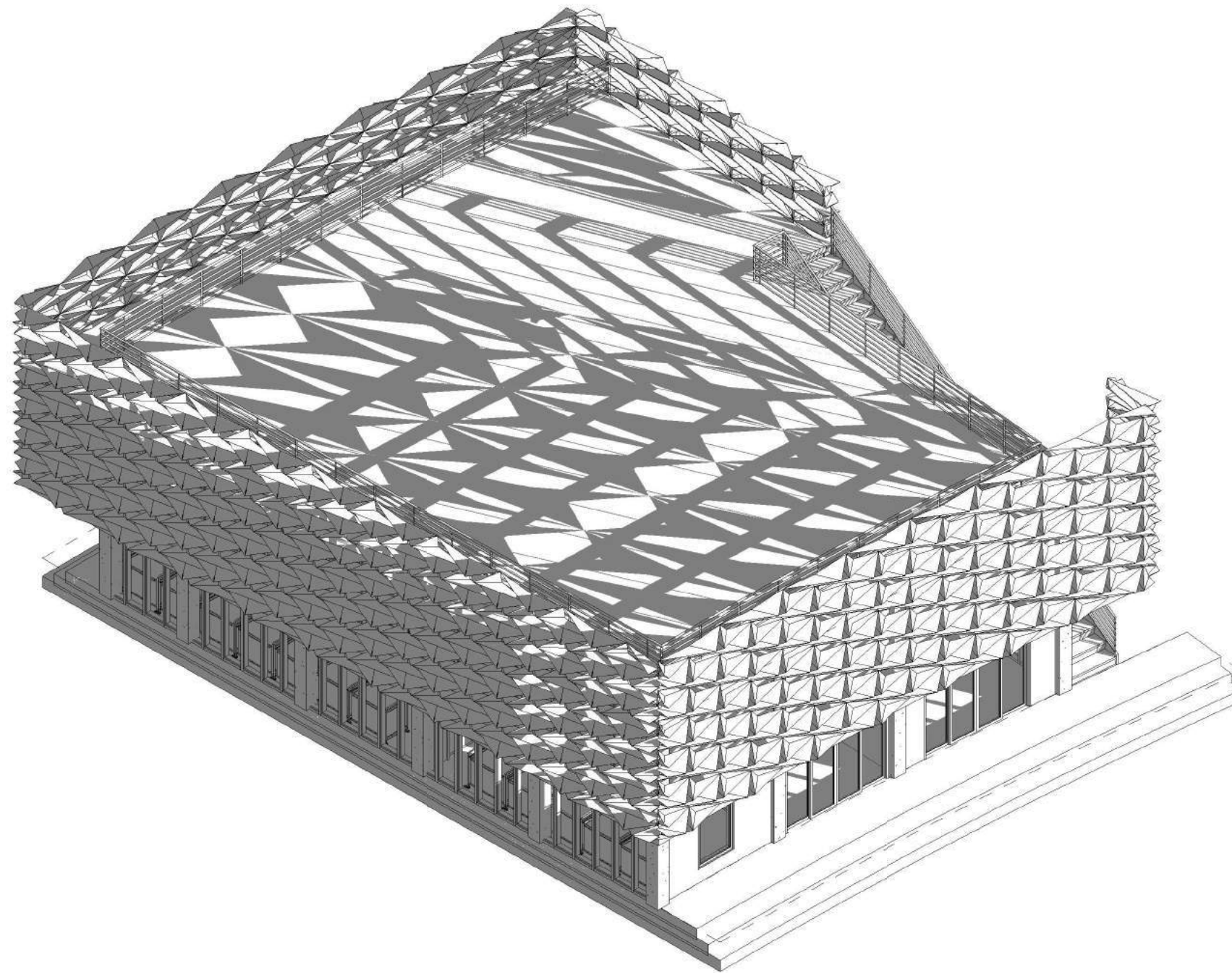
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J006

Scale 1 : 100



1

PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

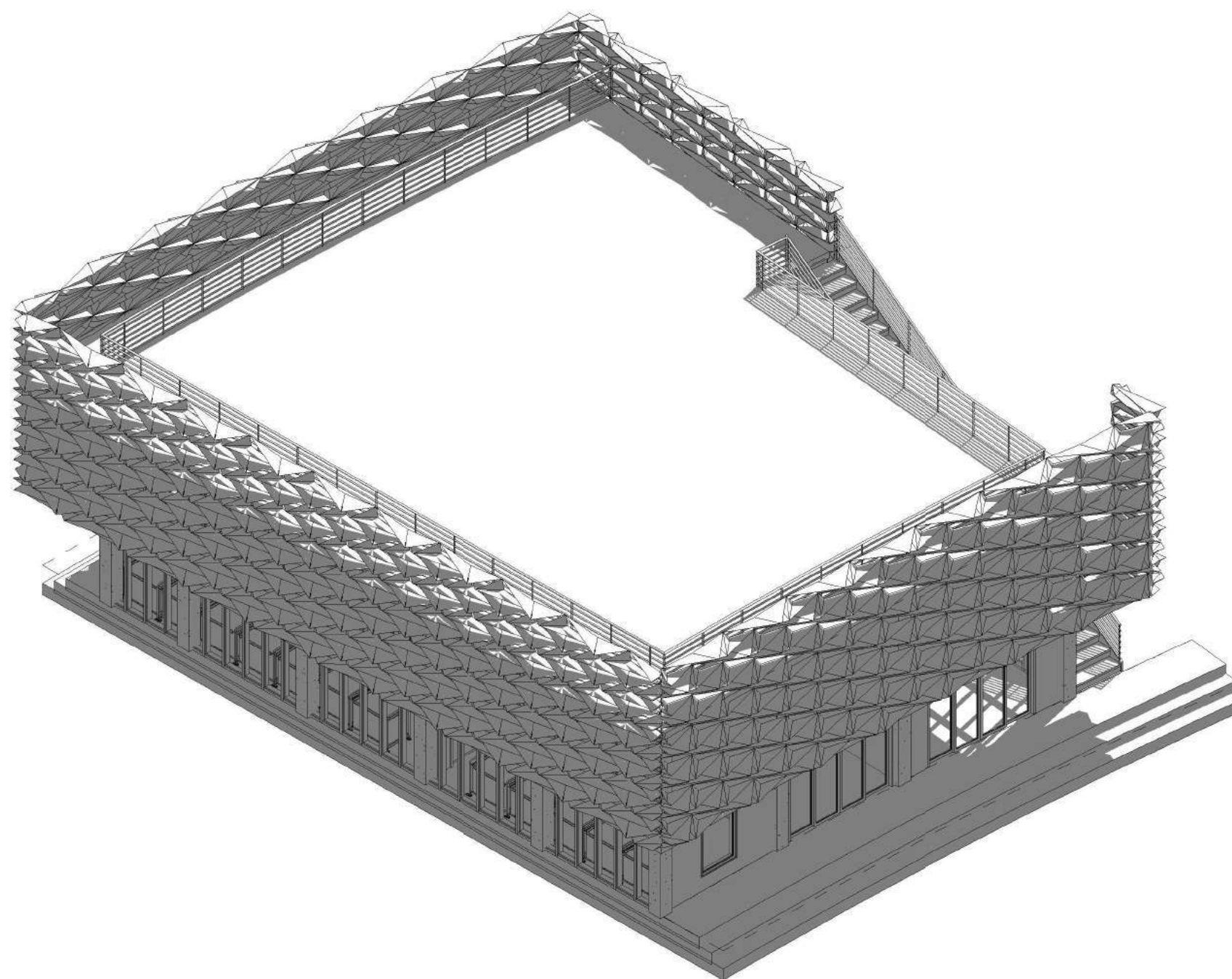
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J007

Scale



1

PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

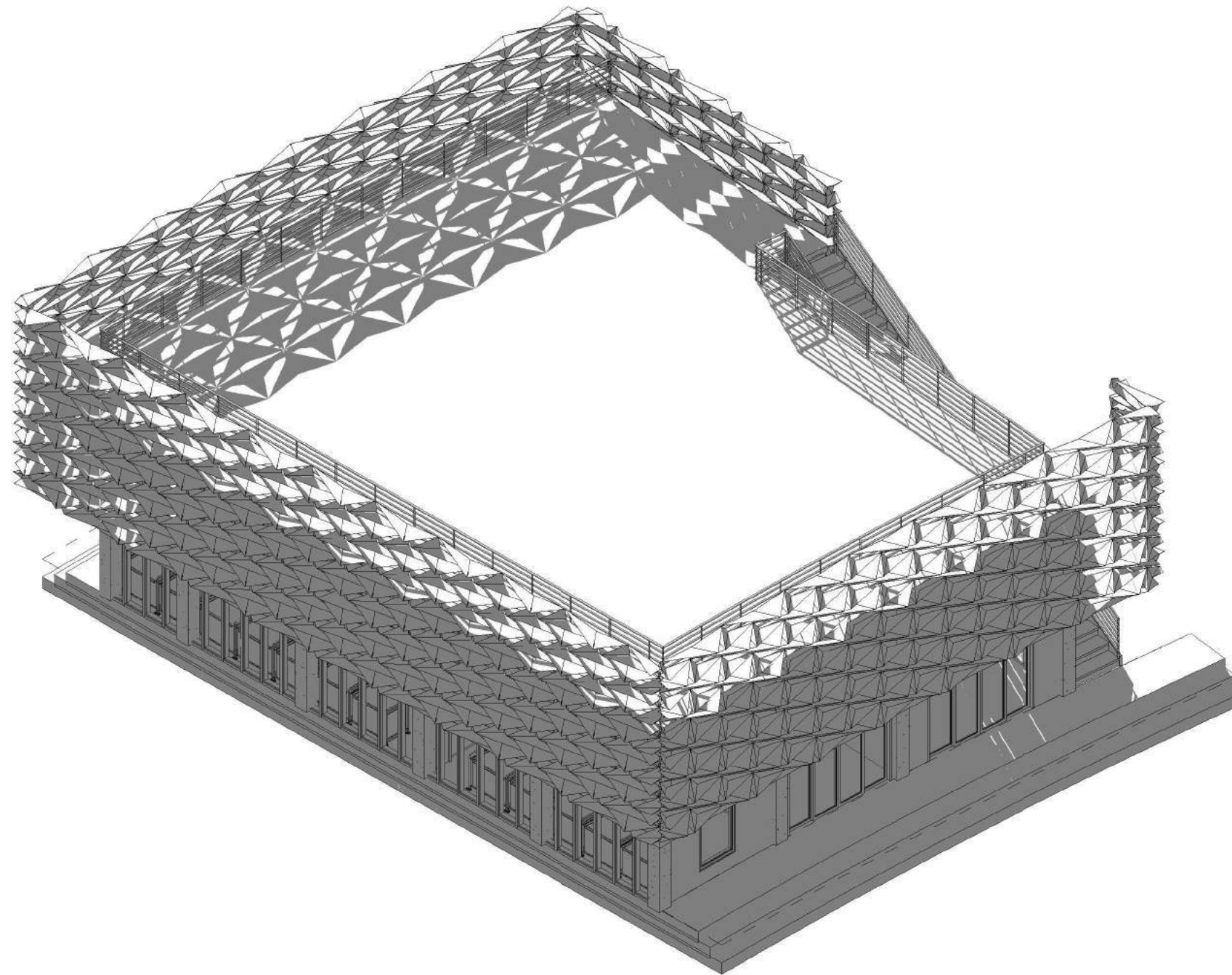
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J008

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J009

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J010

Scale



RUANG PENGAMBILAN



RUANG CUCI



RUANG KA. LAUNDRY



RUANG PENIMBANGAN & PEMILAHAN



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

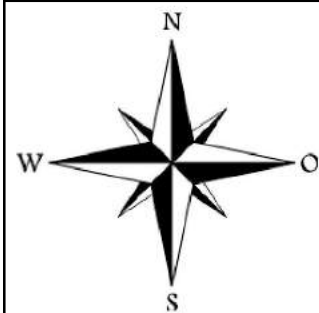
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN J

J011

Scale



1 LANTAI 1
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

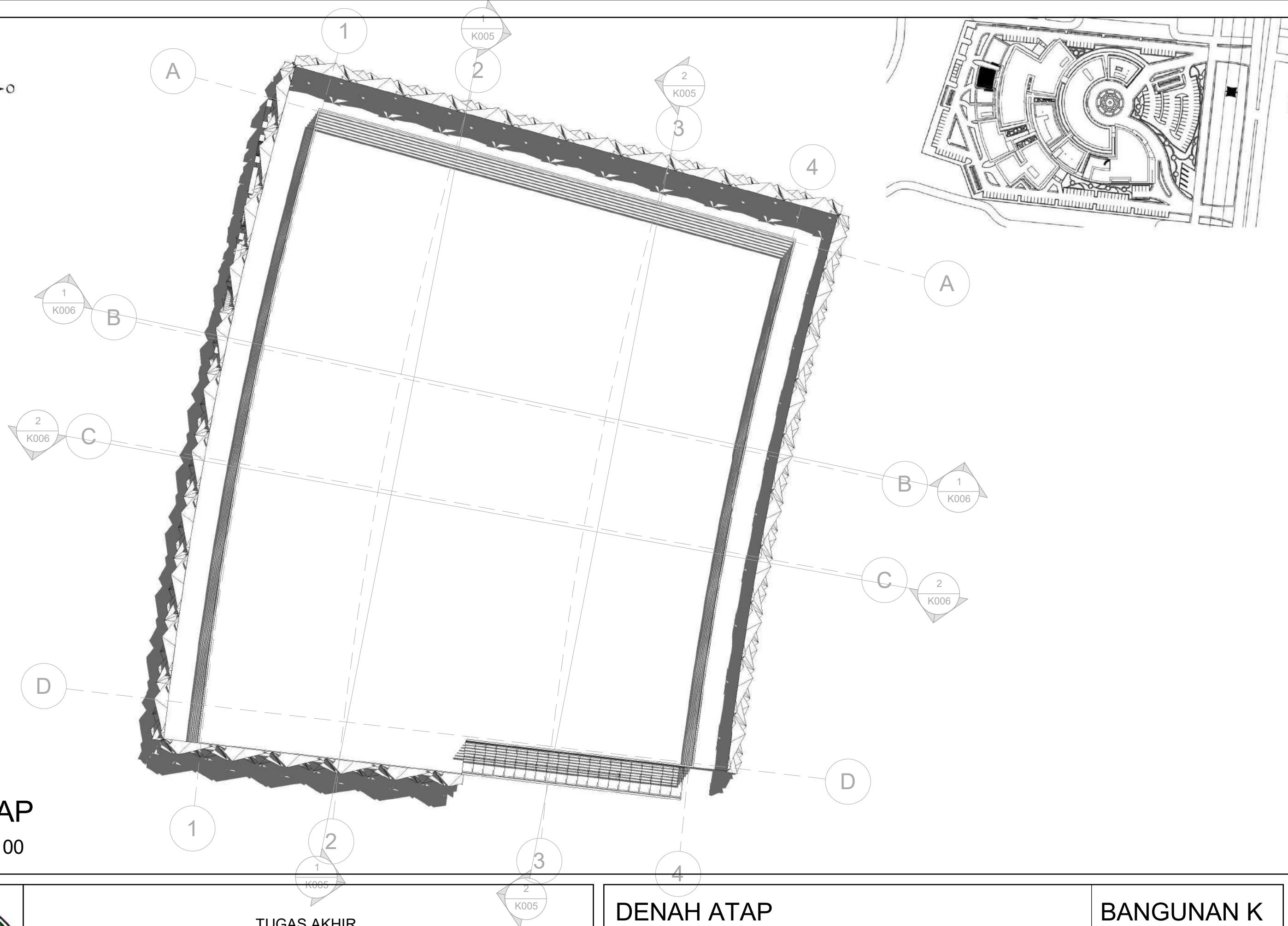
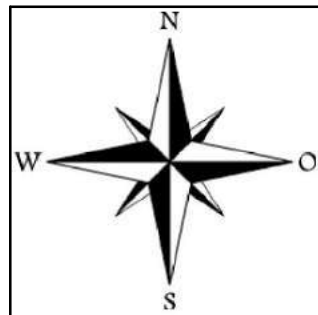
DENAH LANTAI 1

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K001

Scale 1 : 100



1 ATAP
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

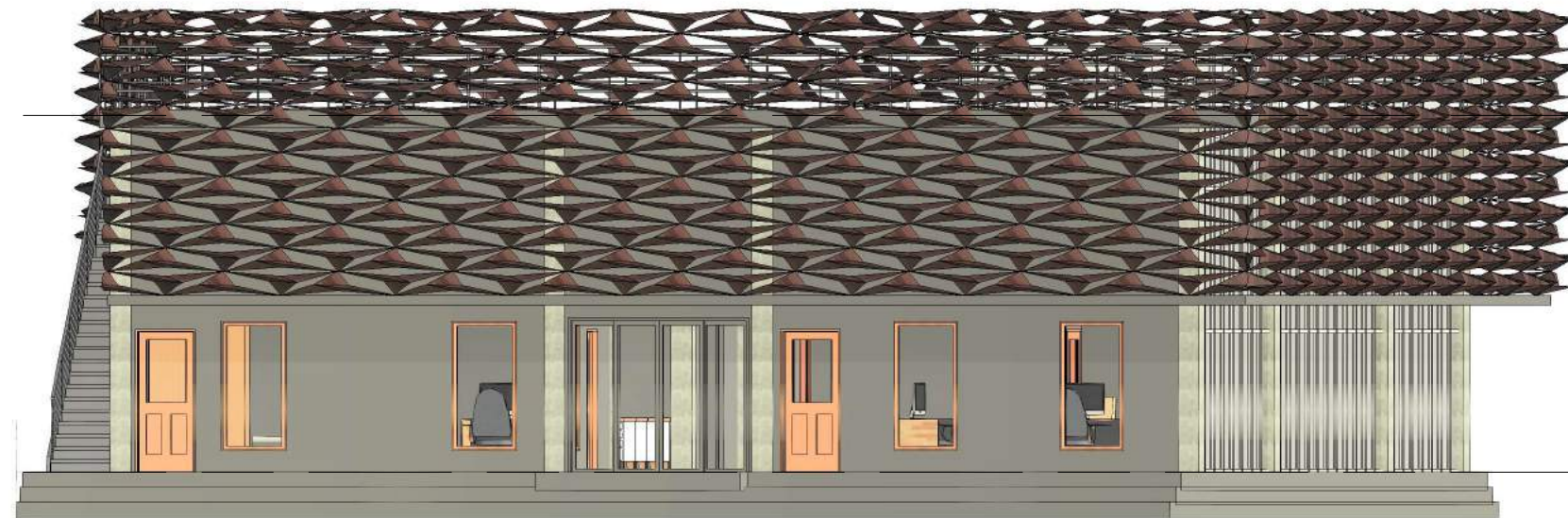
DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K002

Scale 1 : 100



1 TAMPAK TIMUR
1 : 100



2 TAMPAK BARAT
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

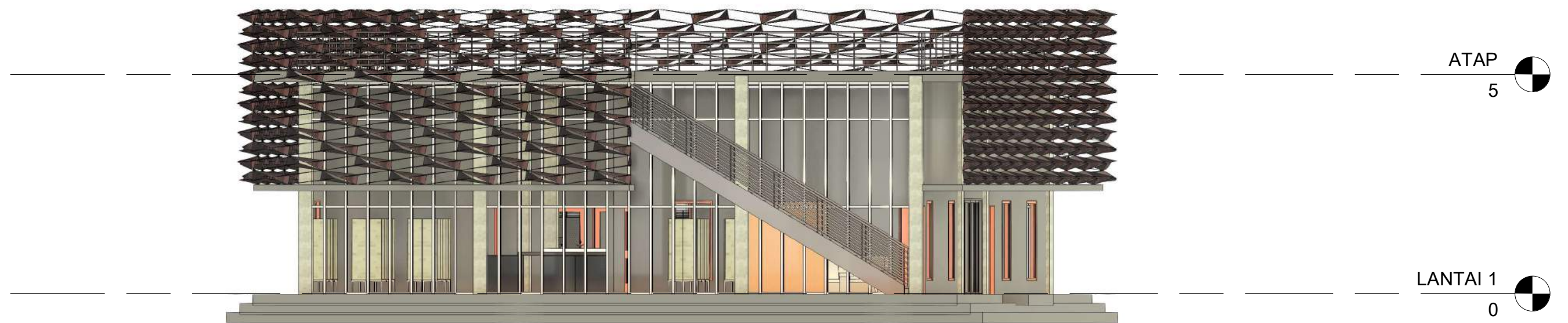
TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K003

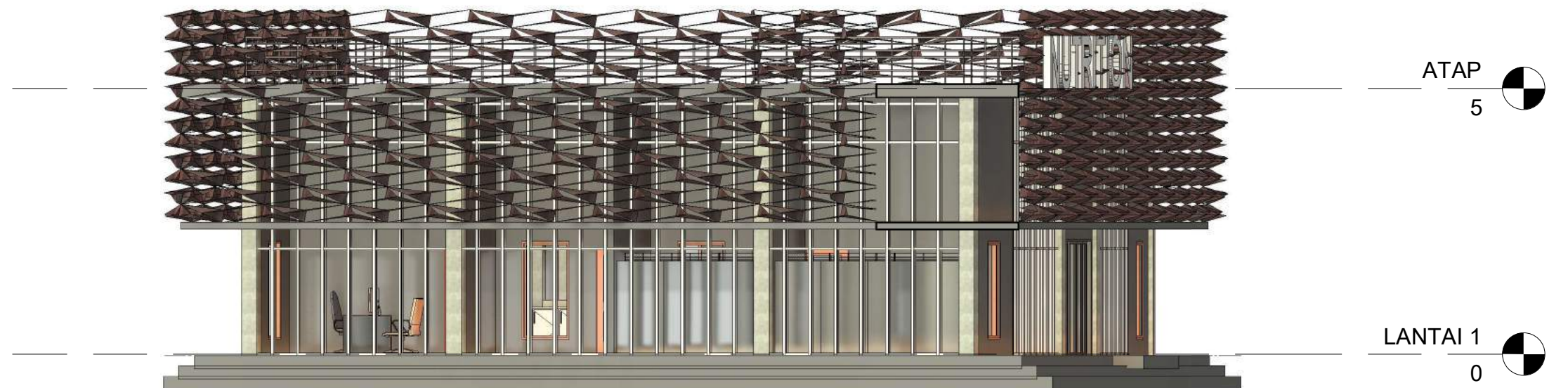
Scale 1 : 100



1

TAMPAK SELATAN

1 : 100



2

TAMPAK UTARA

1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK SELATAN DAN UTARA

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K004

Scale 1 : 100



1 POTONGAN A
1 : 100



2 POTONGAN B
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

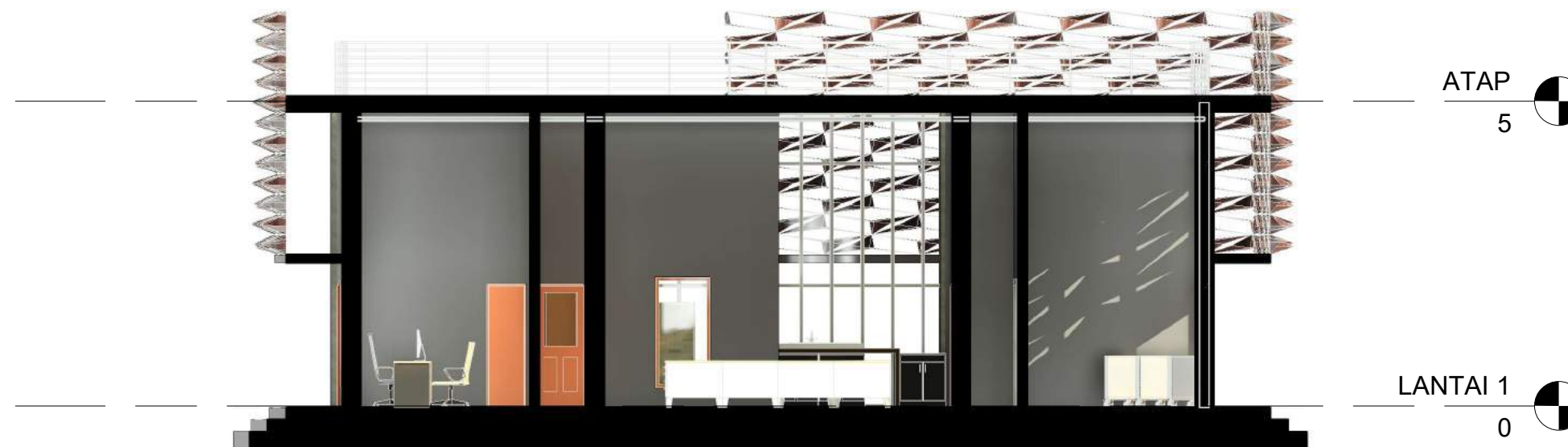
BANGUNAN K

K005

Scale 1 : 100



1 POTONGAN C
1 : 100



2 POTONGAN D
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

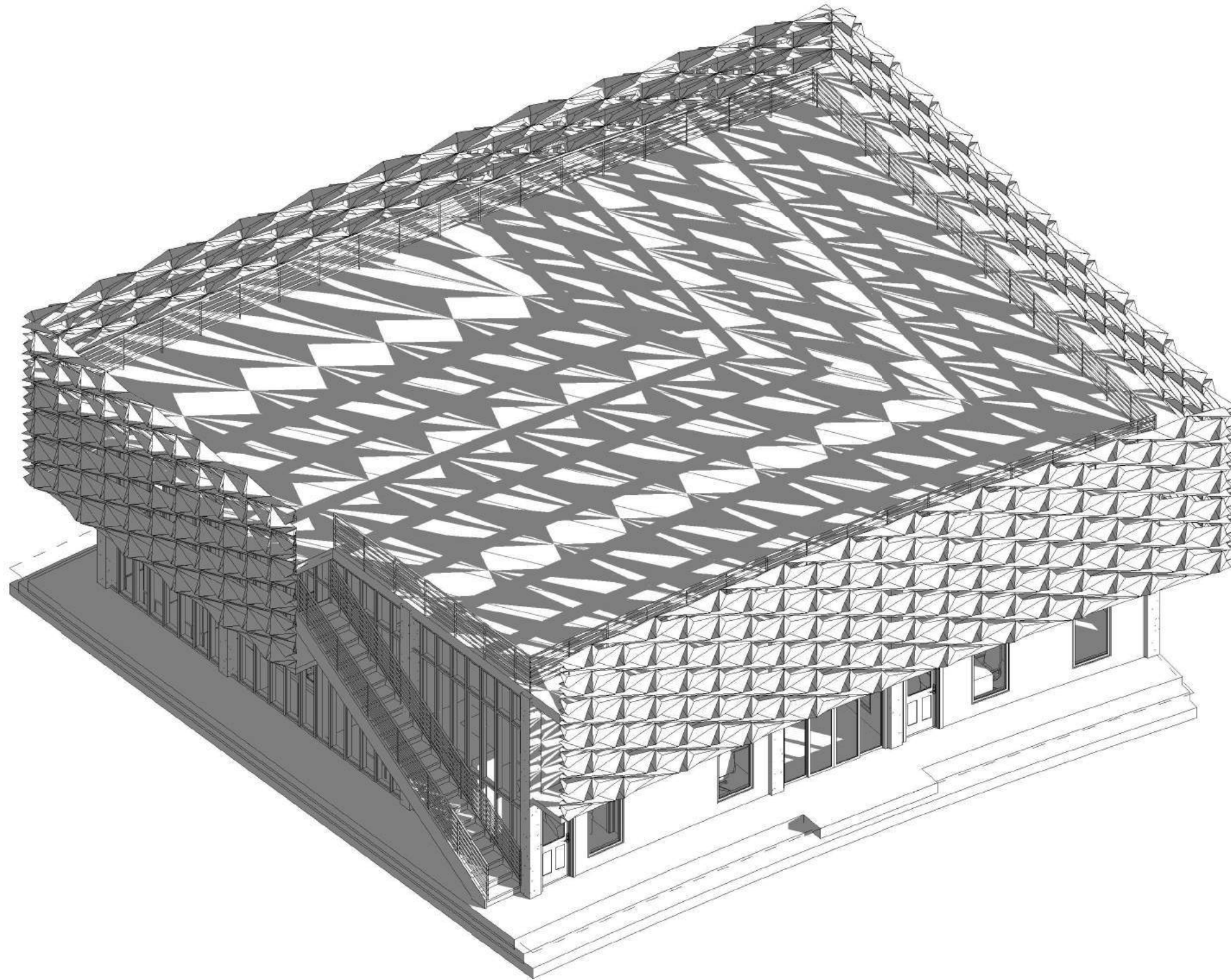
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K006

Scale 1 : 100



1 PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

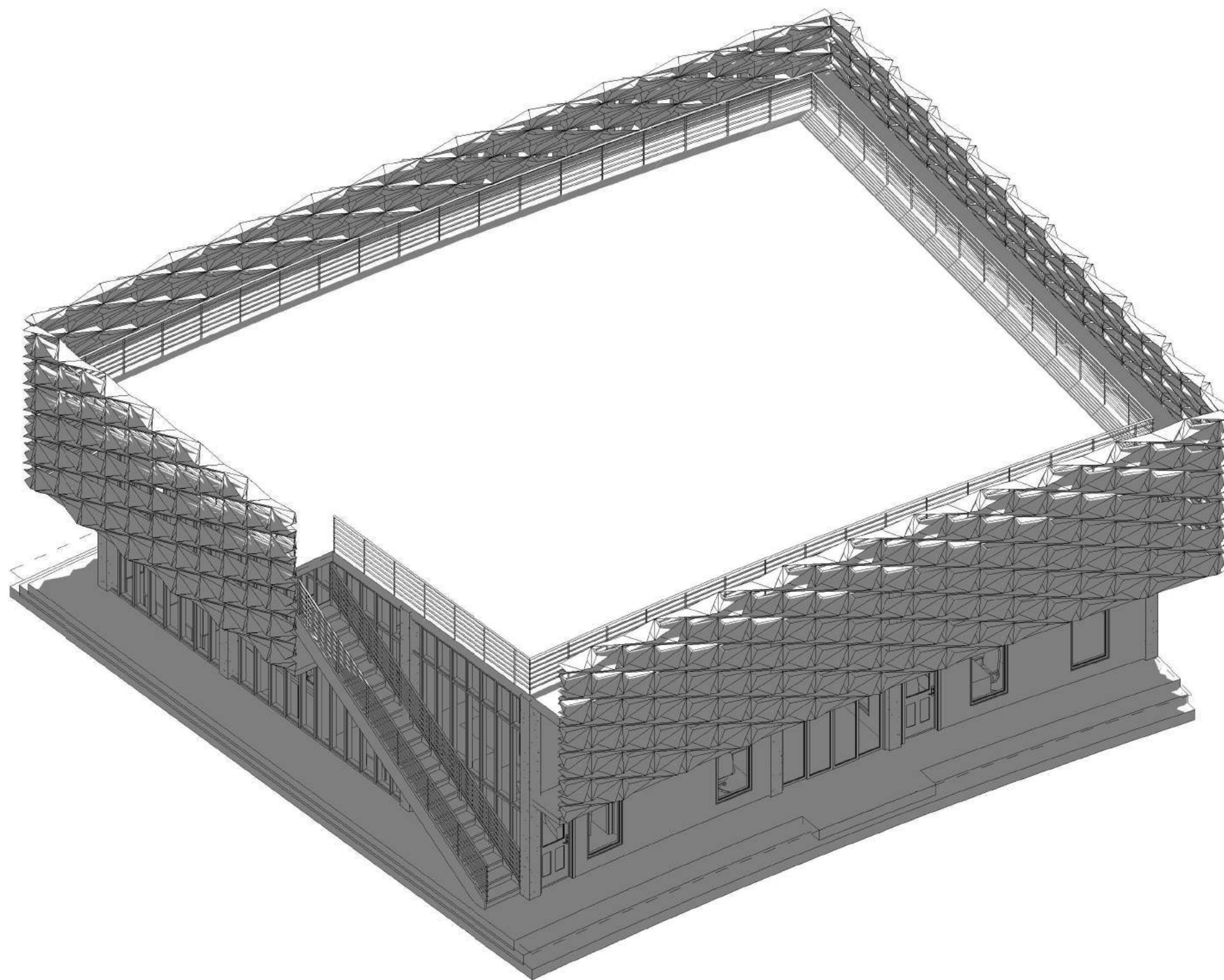
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K007

Scale



1

PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

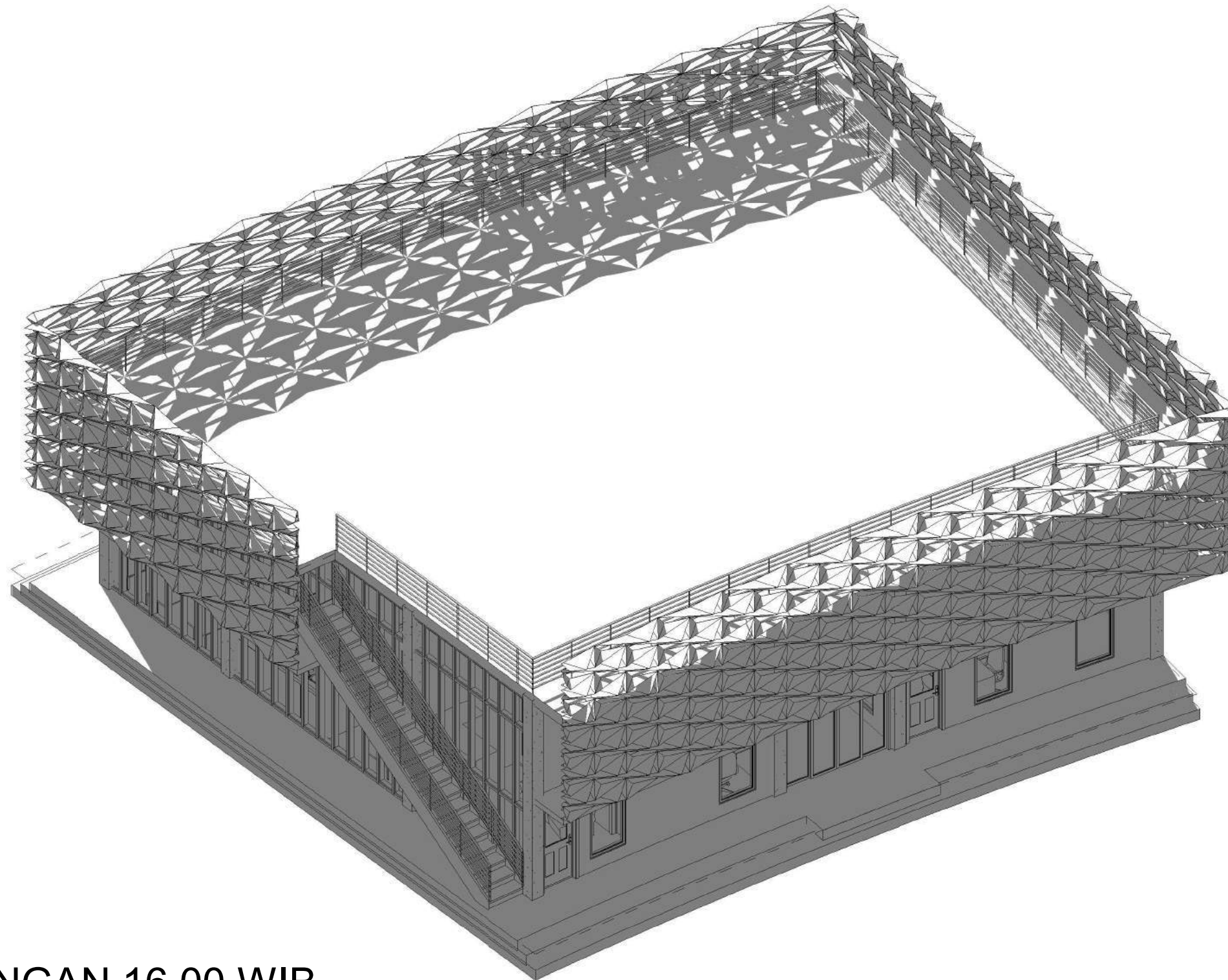
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K008

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K009

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K010

Scale



RUANG ADMINISTRASI



RUANG KA. GIZI



RUANG CUCI



RUANG MEMASAK



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

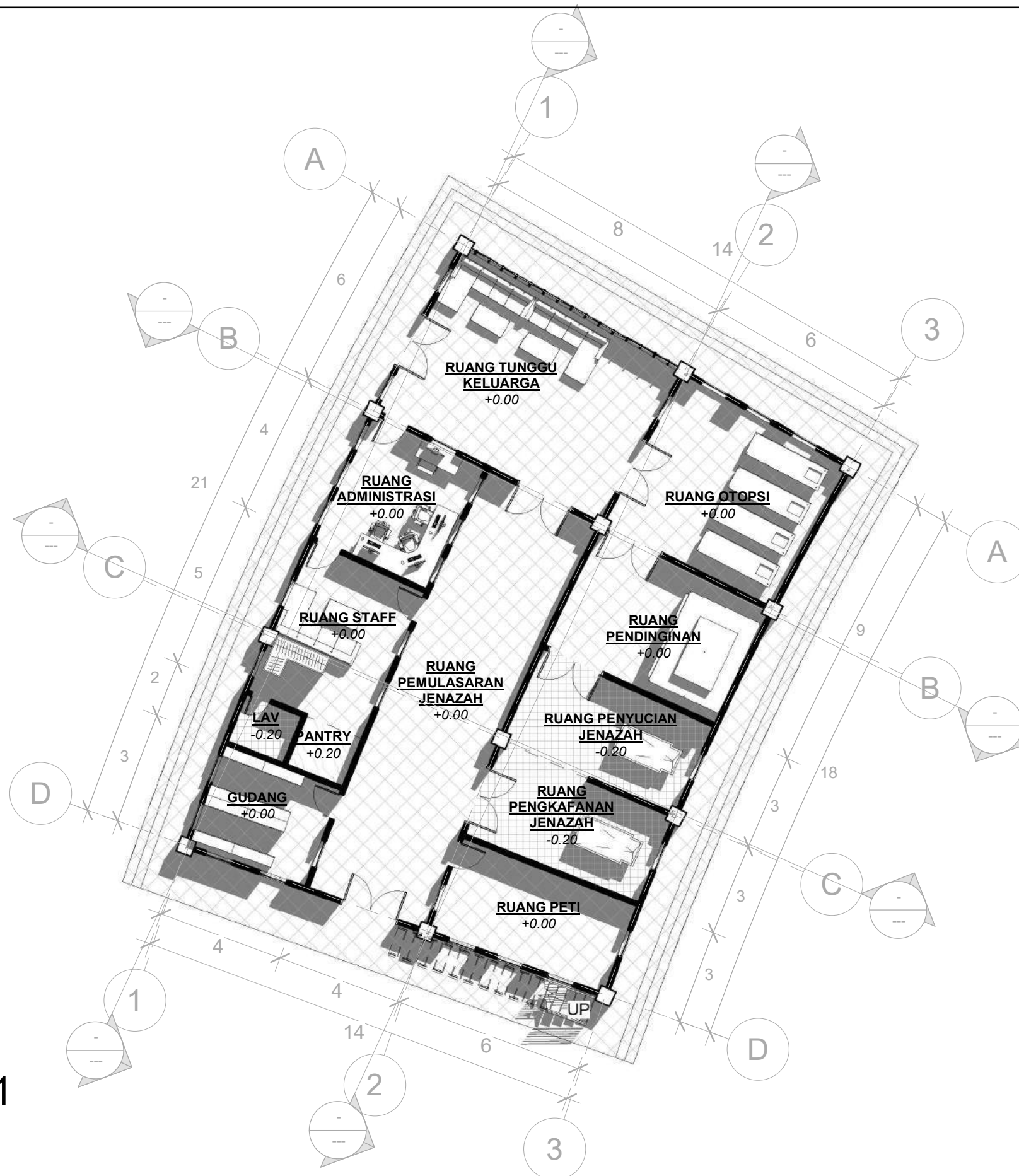
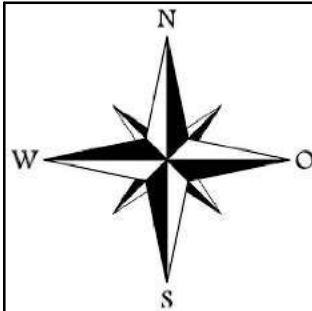
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN K

K011

Scale



1

LANTAI 1

1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

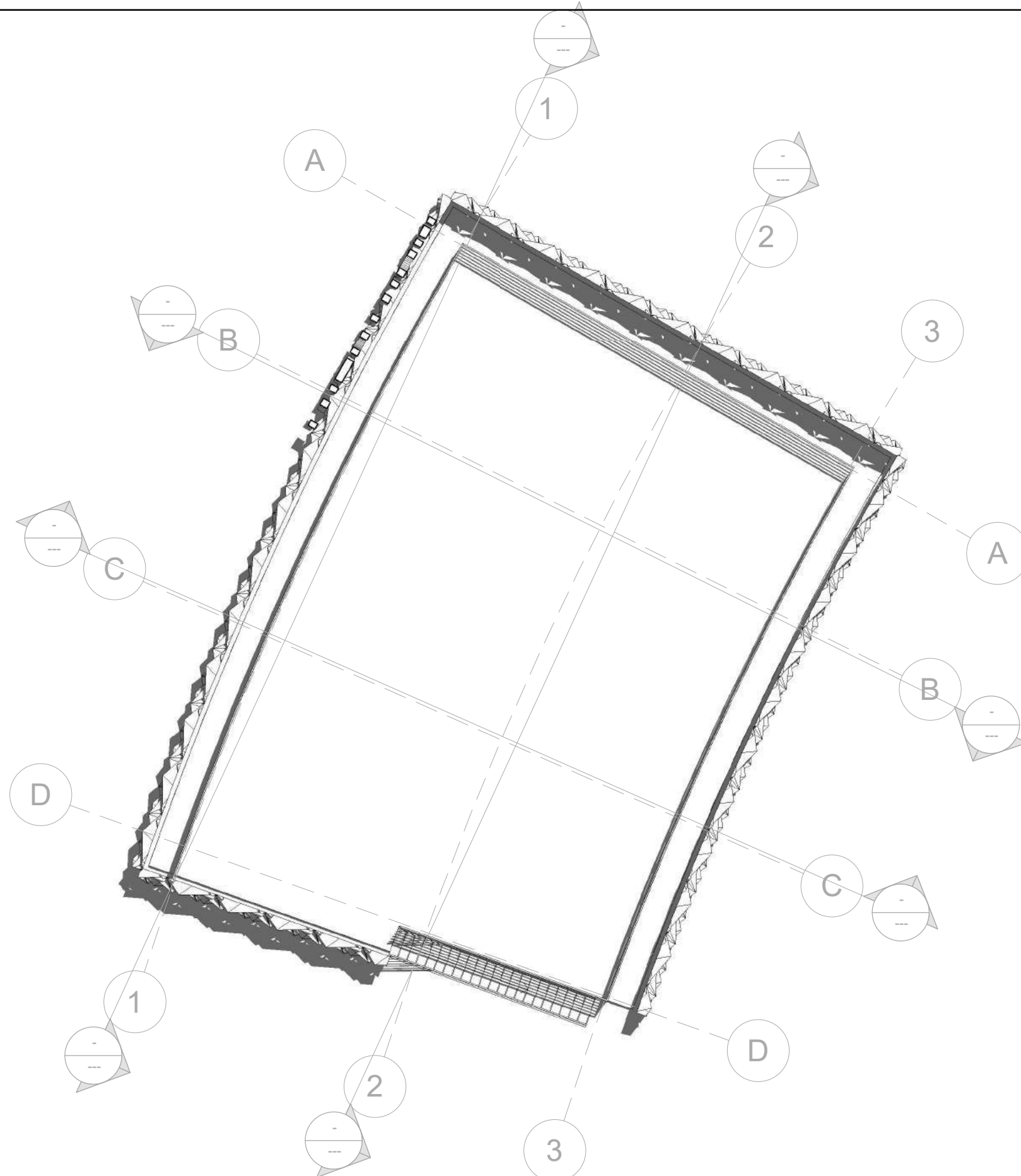
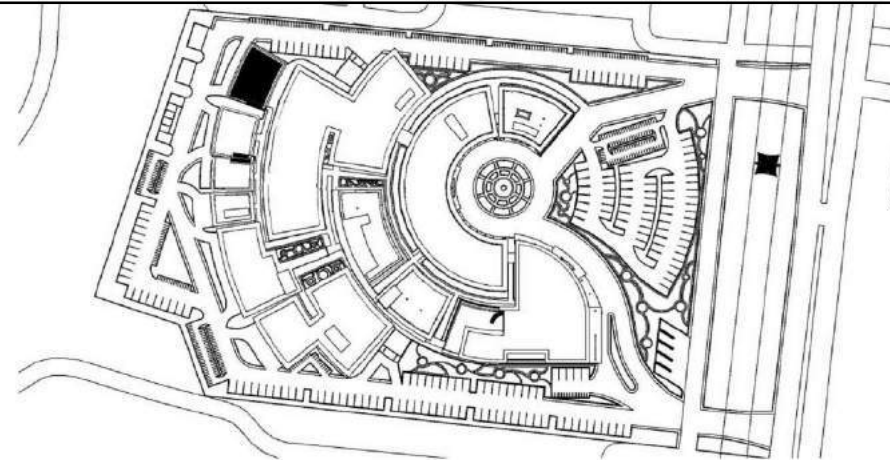
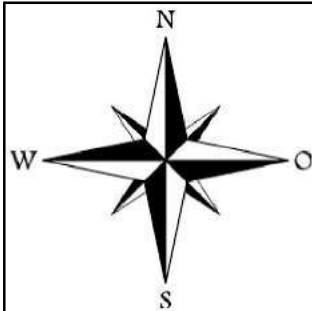
DENAH LANTAI 1

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN L

L001

Scale 1 : 150



1 ATAP
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

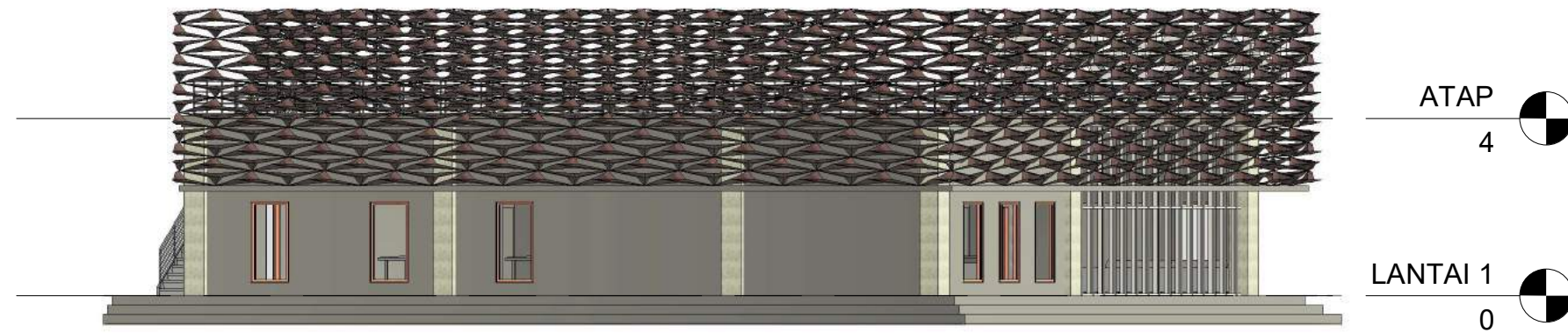
DENAH ATAP

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

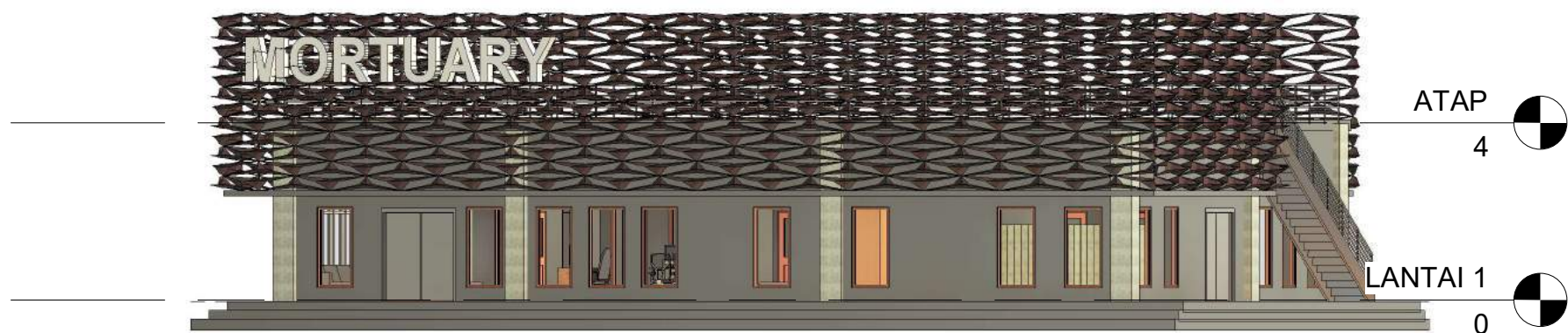
BANGUNAN L

L002

Scale 1 : 150



1 TAMPAK TIMUR
1 : 150



2 TAMPAK BARAT
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

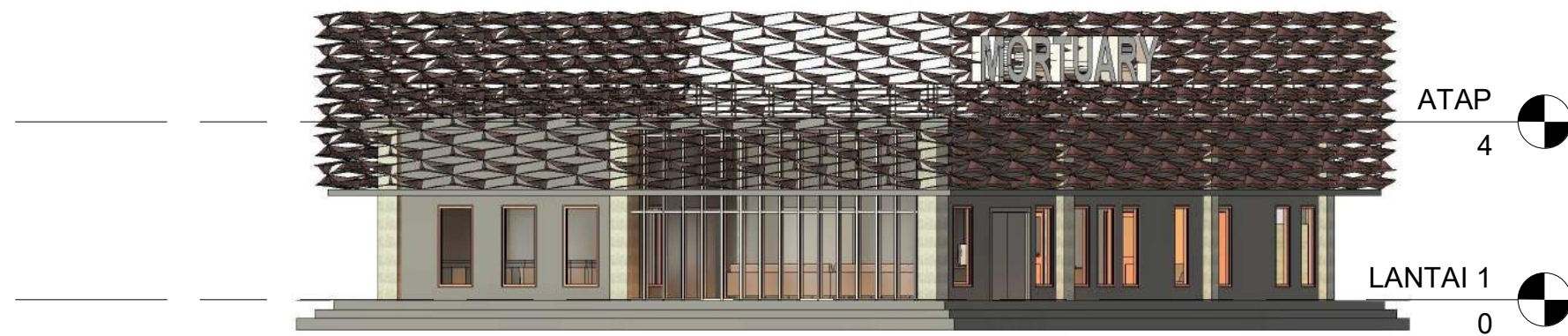
TAMPAK TIMUR DAN BARAT

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

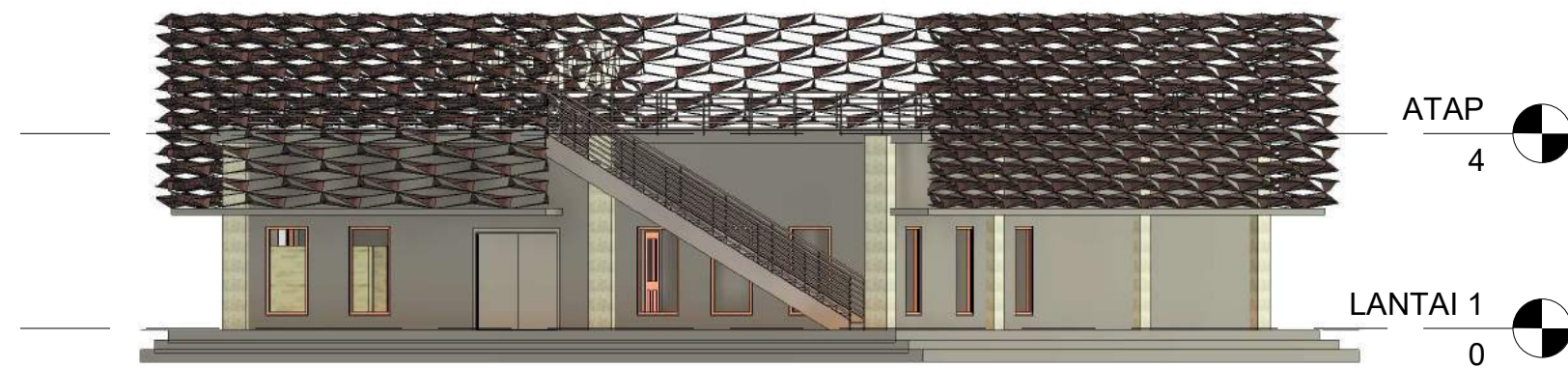
BANGUNAN L

L003

Scale 1 : 150



1 TAMPAK UTARA
1 : 150



2 TAMPAK SELATAN
1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

TAMPAK UTARA DAN SELATAN

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN L

L004

Scale 1 : 150



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

GAMBAR POTONGAN A & B

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN L

L005

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

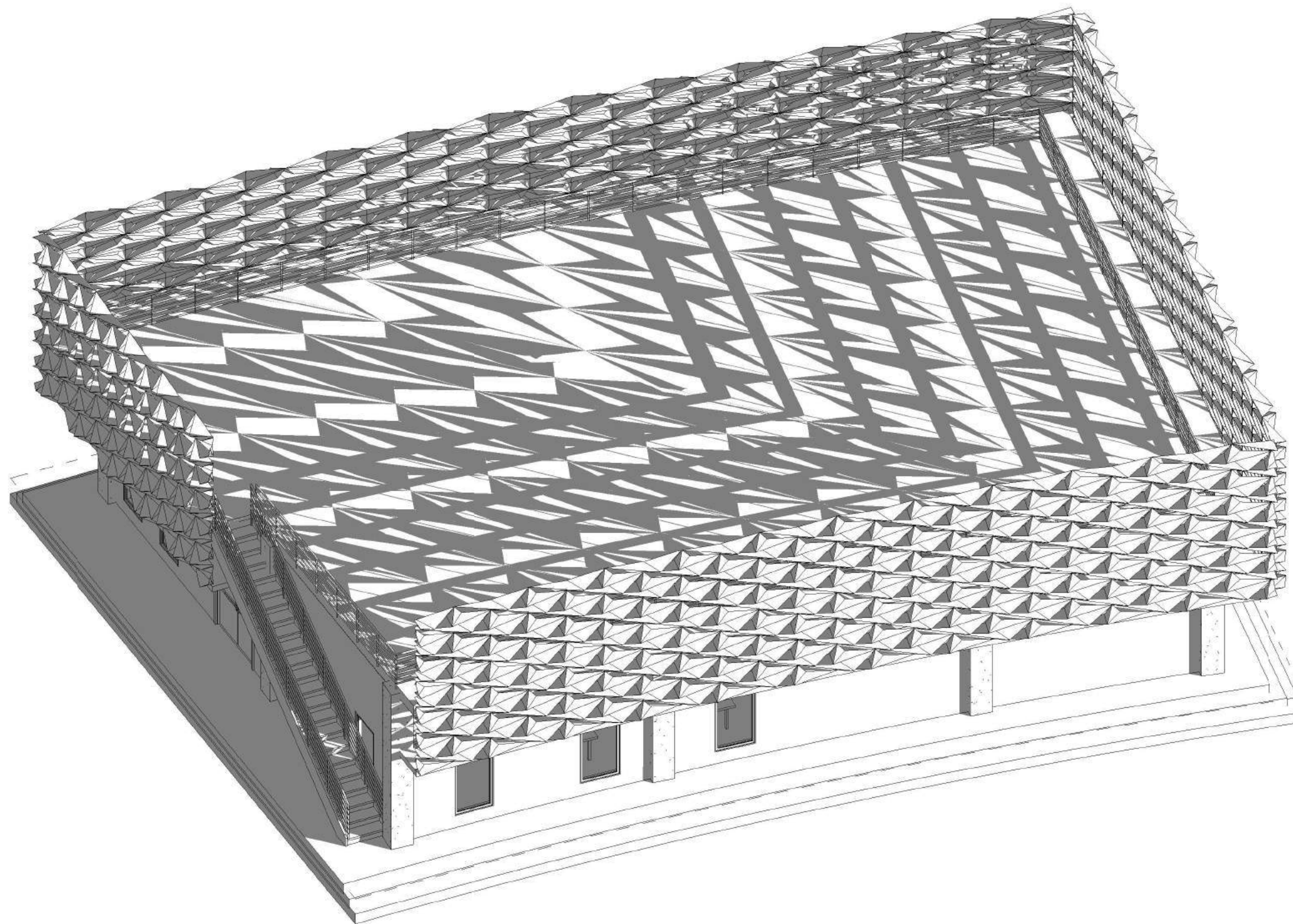
GAMBAR POTONGAN C & D

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN L

L006

Scale



1

PEMBAYANGAN 06.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

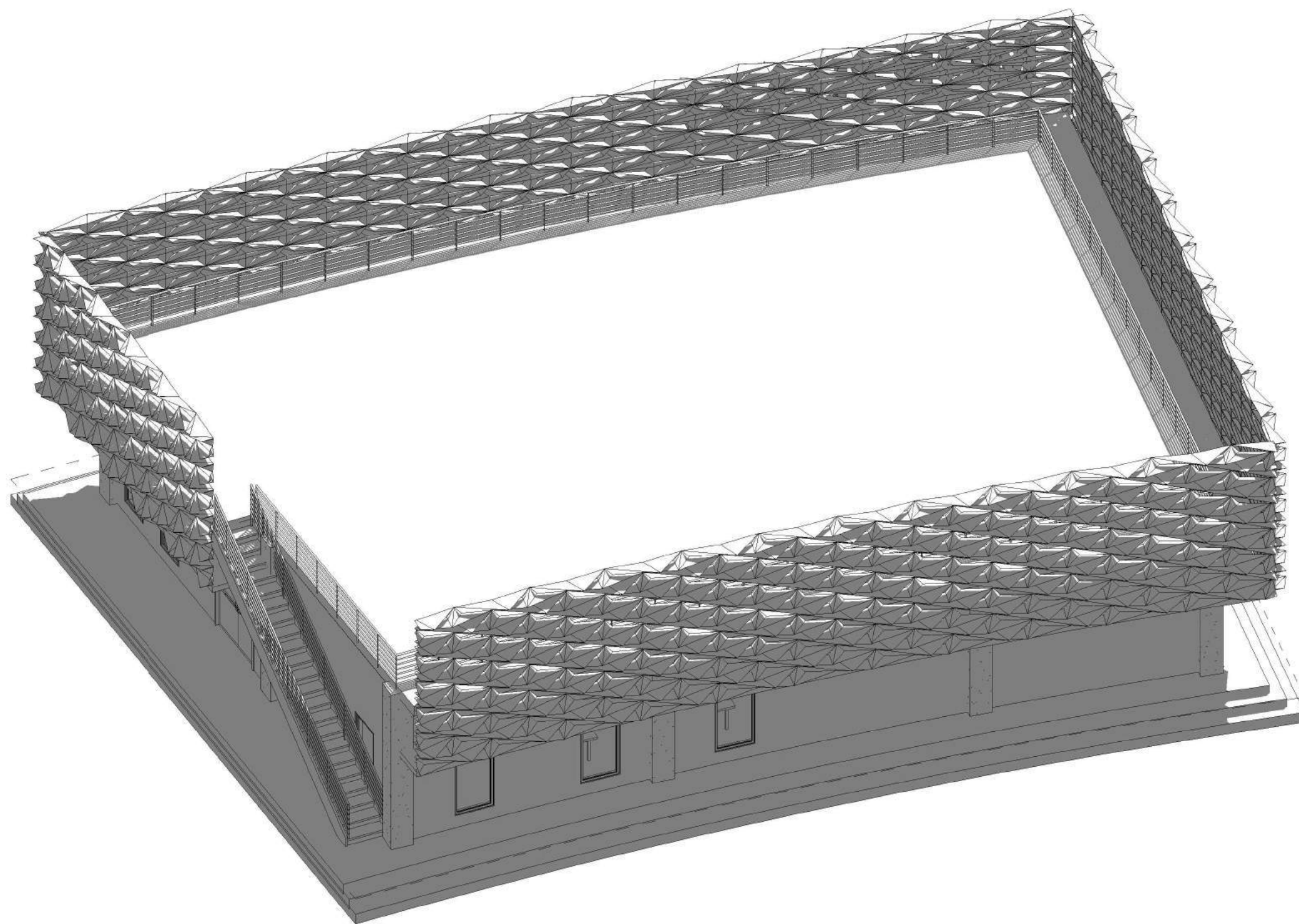
PEMBAYANGAN 06.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN L

L007

Scale



1 PEMBAYANGAN 12.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

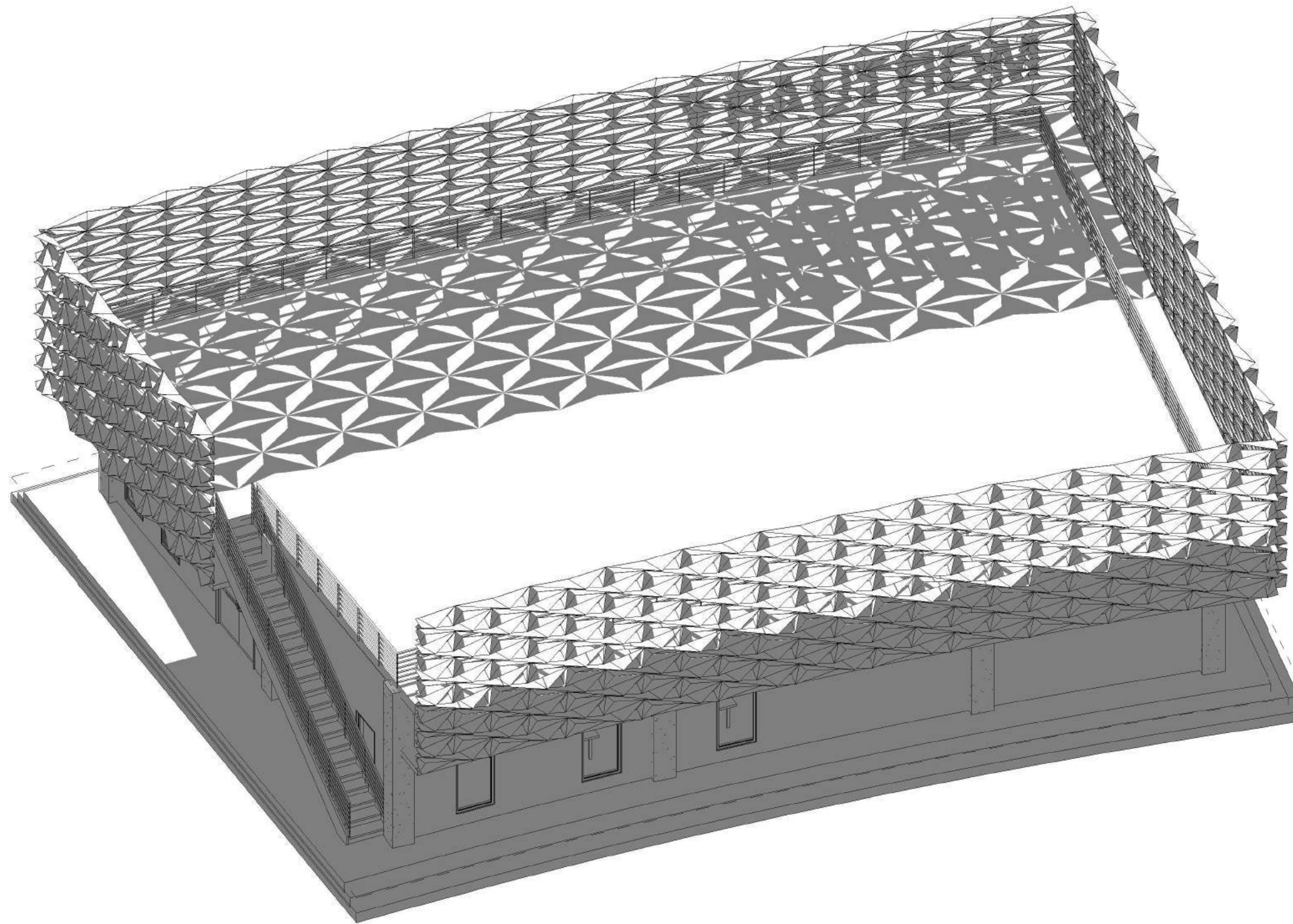
PEMBAYANGAN 12.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN L

L008

Scale



1

PEMBAYANGAN 16.00 WIB



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

PEMBAYANGAN 16.00 WIB

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN L

L009

Scale



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

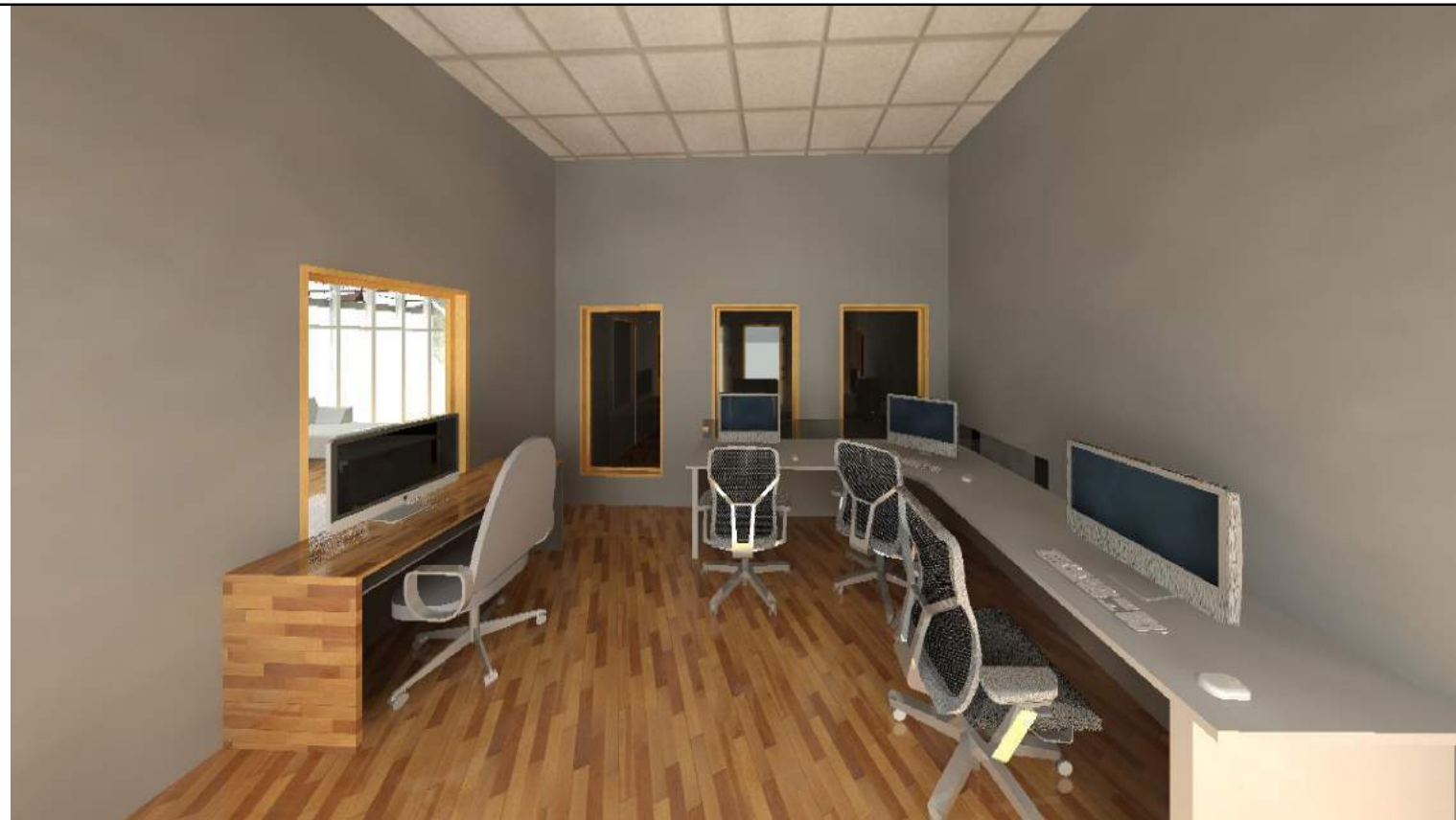
BANGUNAN L

L010

Scale



RUANG TUNGGU



RUANG ADMINISTRASI



RUANG OTOPSI



GUDANG



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

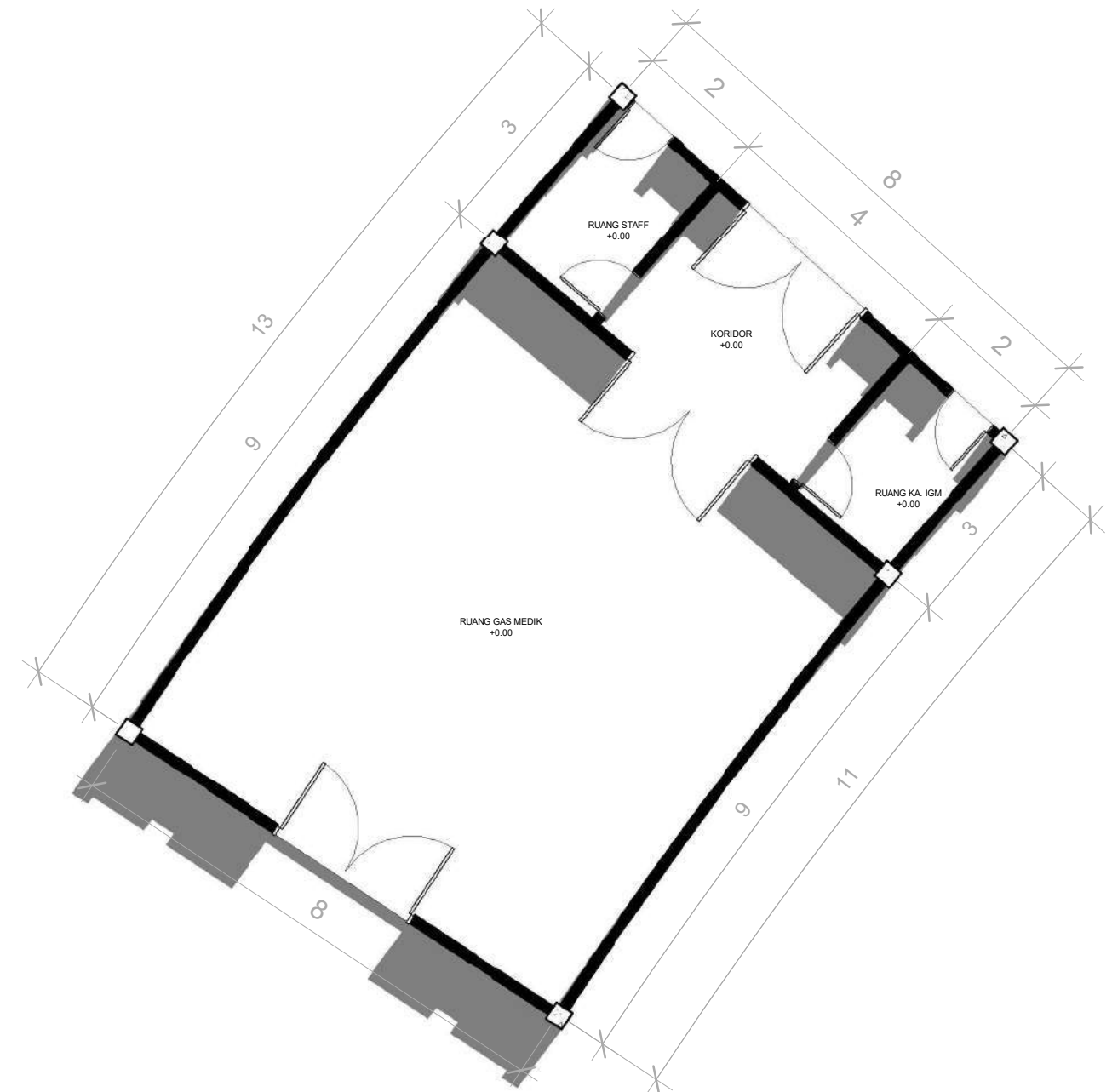
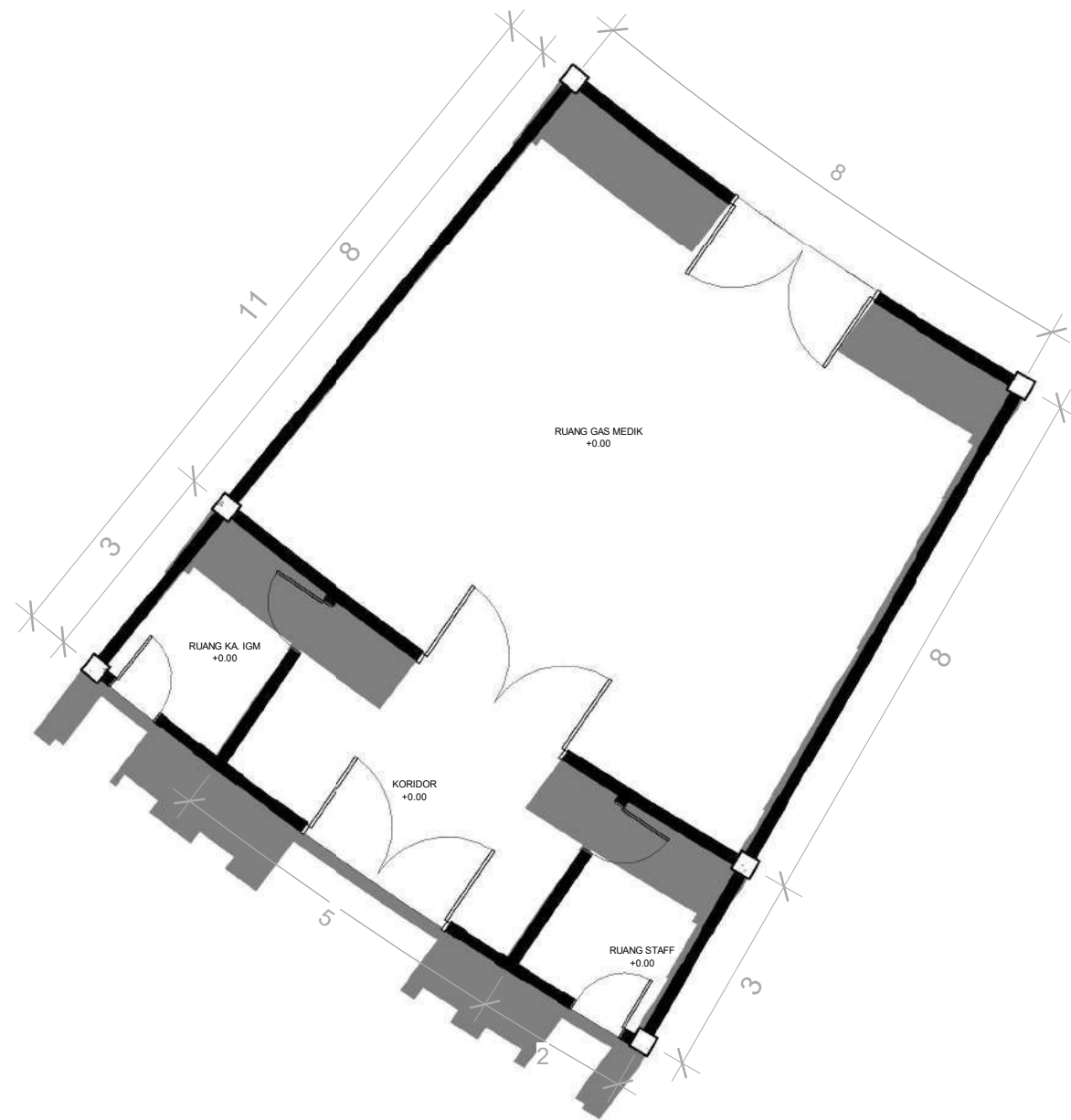
INTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN L

L011

Scale



1 DENAH IGM 1
1 : 100

2 DENAH IGM 2
1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

DENAH INSTALASI GAS MEDIS

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN M

M001

Scale 1 : 100



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

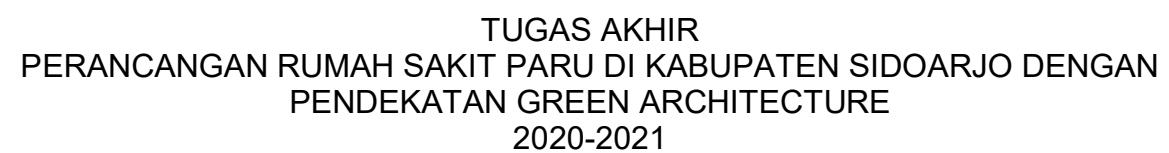
EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN M

M002

Scale



NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

N001

Scale	1 : 100
-------	---------



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

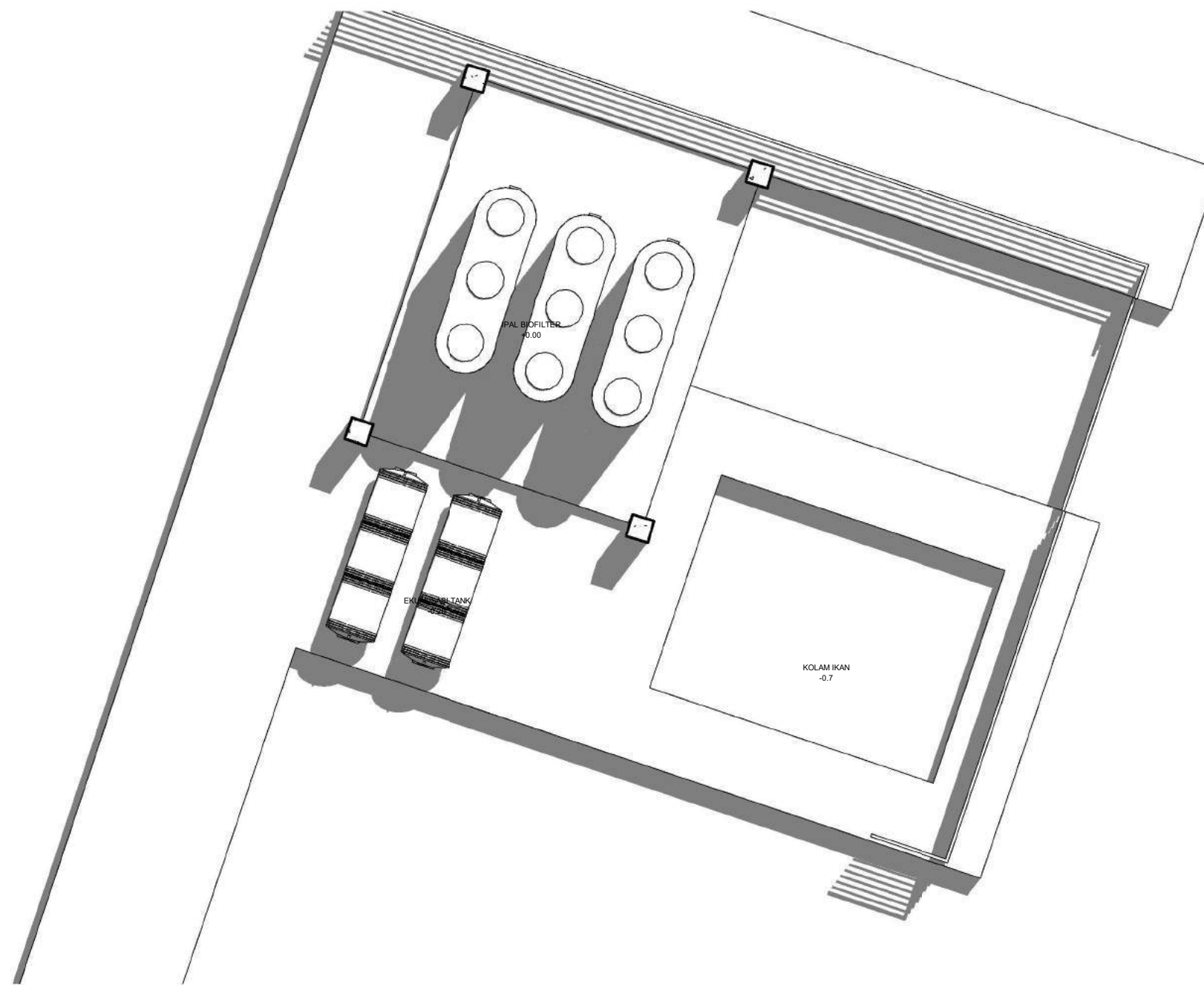
EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN N

N002

Scale



1

DENAH IPAL

1 : 75



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

IIPAL

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN O

O001

Scale 1 : 75



TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUMAH SAKIT PARU DI KABUPATEN SIDOARJO DENGAN
PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE
2020-2021

EKSTERIOR

NAMA	NURUL ERWININGTYAS
NIM	16660115
PEMBIMBING 1	SUKMAYATI RAHMAH, M.T
PEMBIMBING 2	ANDI BASO MAPPATURI, M.T

BANGUNAN O

O002

Scale